
Aylık Popüler Bilim Dergisi
Haziran 2017
Sayı 234
4 TL
Bilim Çocuk
TÜBİTAK
Sualtından Merhaba!
Su Sporları Kartları
Amatőr Kuşbilimcinin El Kitabı
ISSN 1301-7462

“Benim manevi mirasım ilim ve akıldır.”
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Ahmet Arif Ergin

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Editör
Kübra Kara
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Cemil Alkan
Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Doç. Dr. Selda Özdemir
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. Ahmet Zeki Şengil
Prof. Dr. Şemsettin Türköz

Yazarlar
Tuğçe Durgut
tugce.durgut@tubitak.gov.tr
Gülnur Geçmiş
gulnur.gecmis@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Yasemin Şahin
yasemin.sahin@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr

Çizerler
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Mehmet Akif Şenyıl
mehmet.senyil@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 428 32 40
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
10.6.2017

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15’İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: iStock • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

Cilt: 20 Sayı: 234

Bilim Çocuk

Sevgili Çocuklar,

Dergimizin bu ayki kapak konusu su sporları. Sizin için yüzme sporunu tanıtan bir yazı ve iki etkinlik hazırladık. Ayrıca birbirinden ilginç su sporlarıyla ilgili kartlar verdik. Bu kartları kullanarak arkadaşlarınızla çeşitli oyunlar oynayabilirsiniz. Kartlarla ilgili oyun önerimizi derginizin 64. sayfasında bulabilirsiniz.

Yaşadığımız yer neresi olursa olsun, çevremizde bir çok kuş türü yaşar. Onları dağlarda, ormanlarda, kırlarda, deniz kenarlarında görebileceğimiz gibi, kentlerde de görebiliriz. Bu kuşların davranışlarını izlemek, seslerini dinlemek pek çoğumuzun ilgisini çeker. Üstelik kuş gözlemciliği, kolaylıkla başlanabilecek bir uğraş.

Kuş gözlemciliğine dergimizin ekinde yer alan Amatör Kuşbilimcinin El Kitabı’ndan yararlanarak başlayabilirsiniz. Bu el kitabında çeşitli ortamlarda görebileceğiniz bazı kuş türleri var. Eğer kuş gözlemciliğine ilgi duyarsanız sonrasında kendinize daha kapsamlı bir rehber kitap alabilirsiniz. Ayrıca bir dürbün edinerek kuşları daha ayrıntılı olarak inceleyebilirsiniz.

Elbette dergimizde başka konulara da yer verdik. Orman Yangınlarıyla Mücadele, Mandala ve Mikrodalga Fırın Nasıl Çalışır? bunlardan birkaçı. Haydi, sayfaları çevirin ve okumaya başlayın!

Güzel bir yaz tatili geçirmeniz dileğiyle,

Sevgilerimizle...

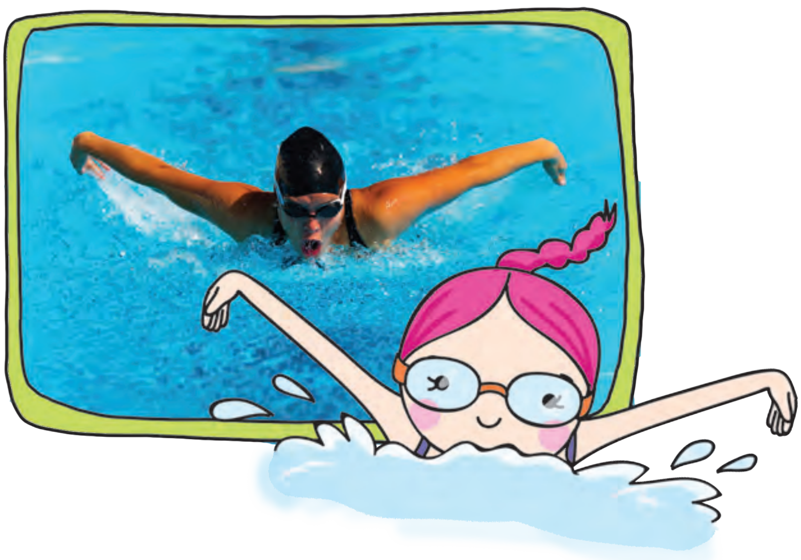
Alp Akoğlu



içindekiler

10

Sağlığımız için çok yararlı, aynı zamanda da çok eğlenceli olan yüzme sporunu yakından tanımaya ne dersiniz?





16

Ülkemizde orman yangınlarıyla mücadele için neler yapılıyor?

26

Doğayı seviyorsanız, kuşların davranışlarını izlemek, seslerini dinlemek ilginizi çekiyorsa kuş gözlemciliği tam size göre bir uğraş.



22

Esin kaynağı doğa olan, geometrik desenlerin kullanıldığı Hint süsleme sanatı mandalayı tanımak ister misiniz?



Yeni Bir Cam Kurbağa Türü Keşfedildi

Cam kurbağaların en ilginç özellikleri karınlarının şeffaf olması. Öyle ki bazı iç organları ve vücutlarının içindeki işleyiş görülebiliyor. Geçtiğimiz günlerde Ekvador'daki Amazon Ormanları'nda yeni bir cam kurbağa türü keşfedildi. Bu yeni kurbağa türünün bugüne kadar keşfedilen cam kurbağalardan farklı olarak karın ve göğüs bölgesinin tamamı saydam. Bu sayede bu kurbağanın kalbi ve diğer iç organları dışarıdan rahatça görülebiliyor.



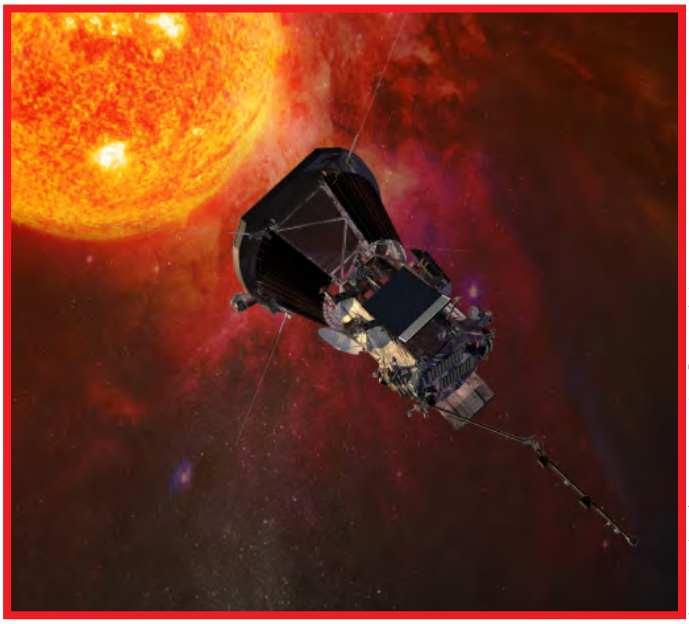
Yeni Gezegenler Keşfetmek İçin Gönüllülerin Yardımı Bekleniyor

ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi NASA gökbilime ilgi duyan herkesi Güneş Sistemi'ndeki olası yeni gezegenleri keşfetmek için yardıma çağırıyor. NASA'ya ait uzay aracı WISE tarafından çekilen milyonlarca fotoğraf bulunuyor. Öyle ki bu kadar çok fotoğrafın incelenmesi için bilim insanlarının çok fazla kişiye ihtiyacı var. Bu proje kapsamında internet sitesinde yayımlanan fotoğraflar, gönüllüler tarafından inceleniyor ve olası gökcisimleri işaretleniyor. Bugüne kadar 60.000'den fazla gönüllü fotoğrafları incelemiş ve yaklaşık 5 milyon gökcismi kategorize edilmiş.


NASA / JPL-Caltech

NASA'nın İlk Güneş Görevi

ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi NASA'ya ait Parker Solar Probe adlı uzay aracının Güneş atmosferini incelemek üzere 2018 yılında uzaya fırlatılması planlanıyor. Parker uzay aracı daha önce hiçbir uzay aracının kalmadığı kadar yüksek sıcaklığa ve radyasyona maruz kalacak. Uzay aracının yapacağı incelemeler sayesinde Güneş hakkında detaylı bilgiler edinebileceğiz.



Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory



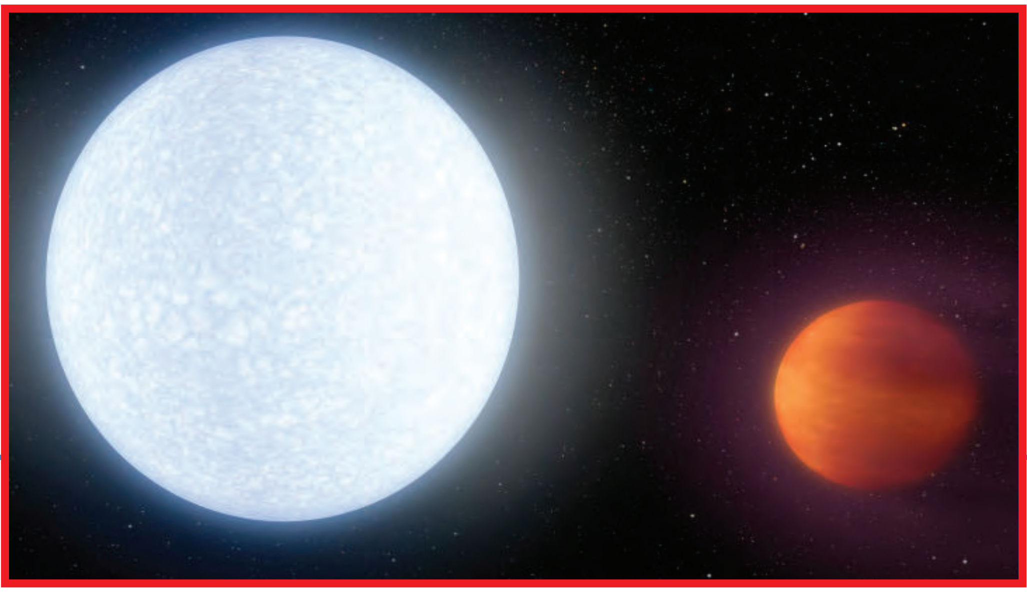
Dijitalimaj /Alamy

Bu Çam Ağaçları Neden Eğik?

ABD'de bulunan Kaliforniya Politeknik Eyalet Üniversitesinden bir grup araştırmacı beş farklı kıtadan toplam 256 Cook çamını inceledi. İncelemenin sonucunda Kuzey Yarıküre'deki çamların güneye, Güney Yarıküre'deki çamlarınsa kuzeye doğru eğik durduğunu gördüler. Ayrıca bu ağaçların her iki yarıkürede de ekvatordan uzaklaşıldıkça daha fazla eğildiği gözlemlendi. Aslında tüm bitkiler daha fazla ışık alabilmek için Güneş'e doğru yönelme eğilimindedir. Ancak çoğu bitki yerçekimini bir şekilde algılar ve dik durur. Araştırmacılar bu özelliğin Cook çamlarında bulunmadığını ve ince uzun yapıları sayesinde bu şekilde daha iyi güneş ışığı alabildiklerini belirtiyor.

Evrendeki Bilinen En Sıcak Ötegezegen

Bilim insanları yeni bir ötegezegen (Güneş'in değil başka bir yıldızın çevresinde dolanan gezegen) keşfetti. KELT-9b adlı bu yeni gezegen Jüpiter gibi bir gaz devi. Ancak onun ilginç olan başka bir özelliği var. Yüzeyinin pek çok gezegenden hatta çoğu yıldızdan bile daha sıcak olması. Öyle ki KELT-9b'nin yüzeyi Güneş Sistemi'nde yer alan ve Güneş'e en yakın gezegen olan Merkür'ünkinden yaklaşık yedi kat daha sıcak. Bilim insanları yeni gezegenin yüzeyinin bu denli sıcak olmasını yıldızına olan uzaklığının az olmasına bağlıyor. Bunda gezegenin çevresinde dolandığı KELT-9 adlı yıldızın sıcaklığının Güneş'inkinden yaklaşık iki kat daha fazla olmasının da payı var.

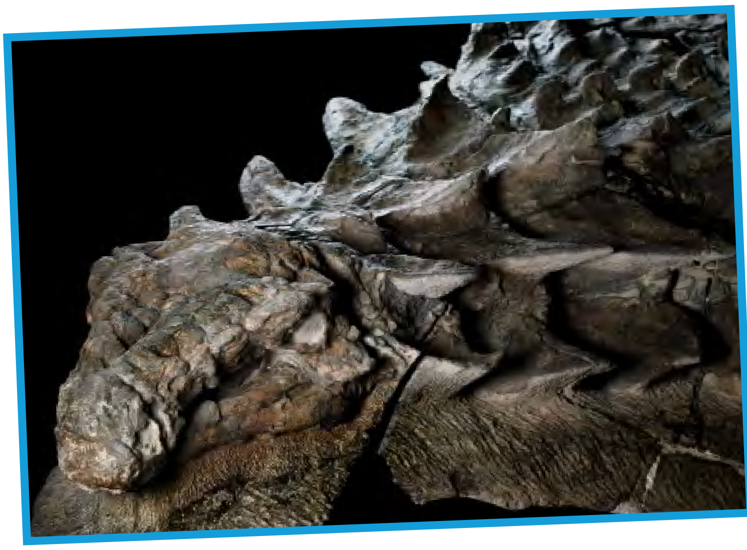


NASA / JPL-Caltech/R. Hurt (IPAC)

Bu temsili resimde sağda yeni keşfedilen KELT-9b adlı ötegezegen, soldaysa çevresinde dolandığı KELT-9 adlı yıldız görünüyor.

En İyi Korunmuş Zırhlı Dinozor

2011 Mart ayında Kanada'da bir maden ocağında tesadüfen bir dinozor fosili bulunmuştu. Fosilbilimciler o tarihten bu yana dinozorun fosili üzerinde çalışıyorlardı. 110 milyon yıl önce yaşadığı düşünülen bu dinozorun fosilinin parçaları birleştirildi ve Kanada'daki Royal Tyrrell Müzesinde sergilenmeye başlandı. Araştırmacılar bu dinozor fosilinin bugüne kadar keşfedilen en iyi korunmuş zırhlı dinozor fosili olduğunu belirtiyor.



Royal Tyrrell Museum

Yollar Yeryüzünü 600.000 Parçaya Bölüyor

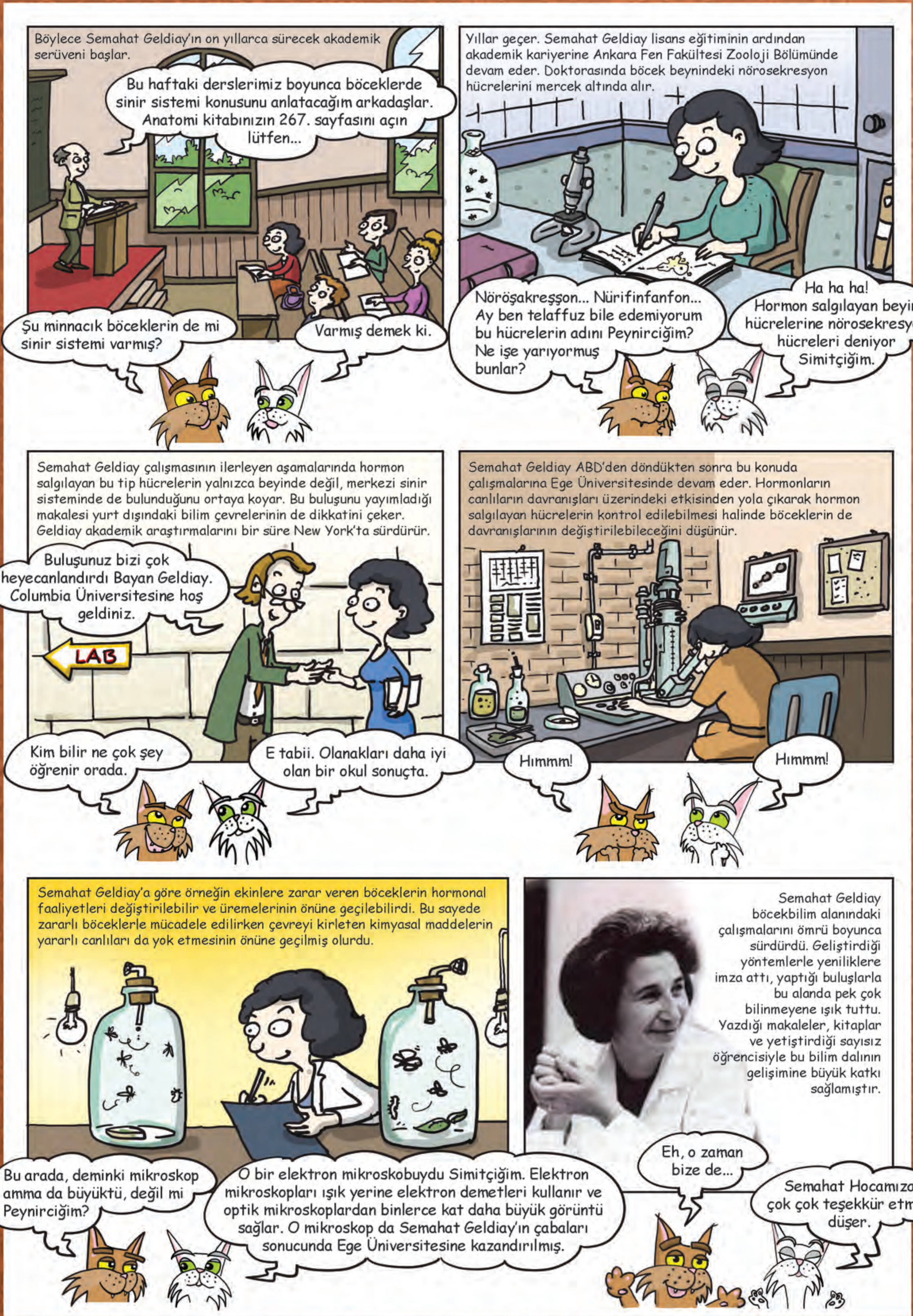
Farklı ülkelerden bir grup bilim insanının yaptığı bir araştırmada yeryüzü üzerindeki yolların ekosisteme etkisi araştırıldı. Ancak buzlarla kaplı olan Antarktika ve üzerinde çok az yerleşim bulunan Grönland bu araştırmanın dışında bırakıldı. Araştırmacılar, yeryüzündeki kara alanların yüzde 80'inden yol geçmediğini ancak yol geçen kara alanlardaysa ekosistemin 600.000 parçaya bölündüğünü belirtiyor. Üstelik bu 600.000 parçanın büyük bir kısmı 1 kilometre kareden daha küçük bir alana sahipken, yalnızca çok küçük bir kısmı 100 kilometre kareden büyük bir alana sahip. En geniş yolsuz alanların Amazonlarda, Sibirya'da, Kanada'nın kuzeyinde ve Sahra çölünde bulunduğu belirtiliyor. Araştırmacılar her geçen gün yeni yollar yapılmaya devam edildiğini, bu nedenle ekosistemin korunması için dünya çapında bir strateji belirlenmesi gerektiğini söylüyor.



Dijitalimaj / Alamy

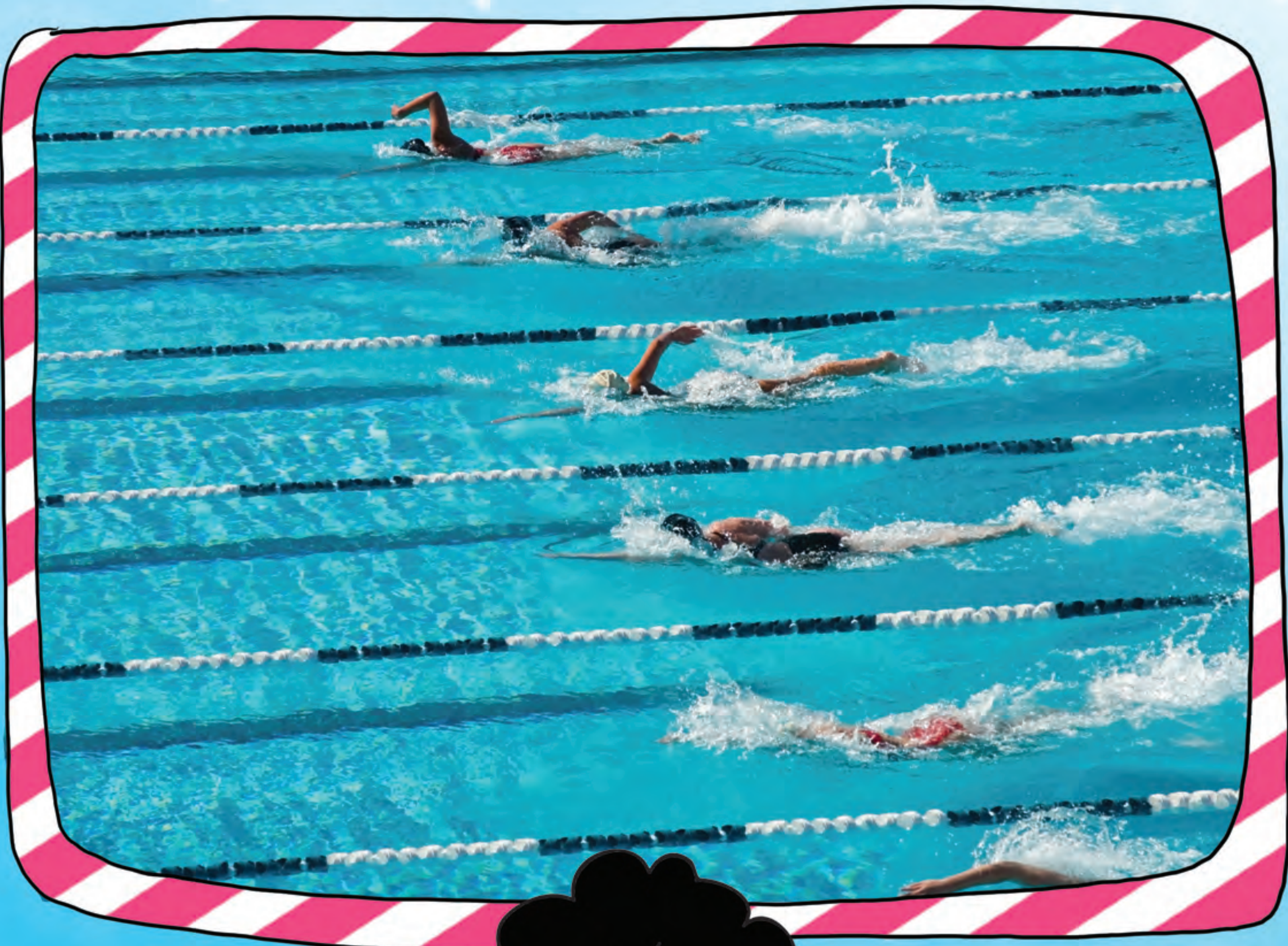
Kübra Kara


Simit ve Peynir'le "Bilim İnsanı Öyküleri"
Semahat Geldiay
(1923-2002)
Yazan ve Çizen: Bilgin Ersözlü
1934 yılında İstanbul'da bir ortaokulun Fen ve Tabiat Bilgisi dersindeyiz.
Ders: Fen ve Tabiat Bilgisi
Konu: Böcekler
İşte böyle çocuklar. Bu dersimizde böceklerin temel özelliklerini işlemiş olduk. Zilin çalmasına daha 5 dakika var. Şimdi siz anlatın bakalım. Böceklerle ilgili bir tecrübesi, ilginç bir hatırası olan var mı?
Benim var öğretmenim.
Benim de var. Bir keresinde mama tabağımda dolaşan bir karıncayı yanlışlıkla yemiştim!
Ha ha ha!
Birkaç yıl önce az kalsın bir arı sokuyordu beni öğretmenim!
Hımm! Bu heyecanlı bir hikâyeye benziyor. Seni dinliyoruz Semahat.
Doğrusu tadı da fena değildi. Hoş, biraz daha tuzlu olsaydı...
Ha ha ha! Tamam Simitçiğim, tamam. Semahat anlatıyor bak.
"O zaman İzmir'de yaşıyorduk. Güzel bir bahar günüydü. Evimizin bahçesi rengârenk çiçeklerle dolmuştu. Kâh yuvalarından çıkmış karıncaları, kâh yaprakların üzerinde dolaşan salyangozları inceleyerek dolaşıyordum. Papatyalardan birine konmuş bir arı dikkatimi çekti. Siyah bacaklarının üzerinde sarı renkte bir şeyler var gibiydi. Ne olduklarını anlayamadım. Kanatlarından yakalarsam onları daha yakından görebilirim diye düşünüp elimi uzattım...
Eyvah eyvah!
Sakın Semahat, sakın. Korkutup kızdıracaksın arıyı.
"İşte o anda beni fark etti. Vızıldayarak havalandı ve hızla etrafımda birkaç tur attı. Hareket etmedim. O da birkaç saniye boyunca havada asılı kaldı. Ne kadar sivri bir iğnesi olduğunu o sırada gördüm. Ona artık bir tehdit oluşturmadığımı anlamış olsa gerek, çiçeğe geri döndü. Ben de böylece arı sokmasının ucundan dönmüş oldum öğretmenim. Ama sanırım o da ben de çok korkmuştuk."
!
Bızzz! Bızzzz! Bızzzzzz!
Arı dilinde "bız bız bız" ne demek sence Peynirciğim?
Bilmiyorum ama "Şurada çiçeğe konmuş hem kovanım için besin topluyorum hem de bacağıma yapışan çiçek polenleri sayesinde bitkilerin üremesine yardım ediyorum. Güzel güzel işimi yaparken bir daha rahatsız etme beni, yoksa sokarım seni!" anlamında bir şey olabilir Simitçiğim.
Çevresindeki doğal yaşama; bitkilere, hayvanlara ama özellikle de böceklere ilgisi lise yıllarında daha da belirginleşen Semahat, fen bilimleri alanında eğitim görmeye karar verir. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Tabii İlimler Bölümüne girer.


Böylece Semahat Geldiay'ın on yıllarca sürecek akademik serüveni başlar.
Bu haftaki derslerimiz boyunca böceklerde sinir sistemi konusunu anlatacağım arkadaşlar. Anatomi kitabınızın 267. sayfasını açın lütfen...
Şu minnacık böceklerin de mi sinir sistemi varmış?
Varmış demek ki.
Yıllar geçer. Semahat Geldiay lisans eğitiminin ardından akademik kariyerine Ankara Fen Fakültesi Zooloji Bölümünde devam eder. Doktorasında böcek beynindeki nörosekresyon hücrelerini mercek altında alır.
Nöröşakreşşon... Nürifinfanfon... Ay ben telaffuz bile edemiyorum bu hücrelerin adını Peynirciğim? Ne işe yarıyormuş bunlar?
Ha ha ha! Hormon salgılayan beyin hücrelerine nörosekresyon hücreleri deniyor Simitçiğim.
Semahat Geldiay çalışmasının ilerleyen aşamalarında hormon salgılayan bu tip hücrelerin yalnızca beyinde değil, merkezi sinir sisteminde de bulunduğunu ortaya koyar. Bu buluşunu yayımladığı makalesi yurt dışındaki bilim çevrelerinin de dikkatini çeker. Geldiay akademik araştırmalarını bir süre New York'ta sürdürür.
Buluşunuz bizi çok heyecanlandırdı Bayan Geldiay. Columbia Üniversitesine hoş geldiniz.
LAB
Kim bilir ne çok şey öğrenir orada.
E tabii. Olanakları daha iyi olan bir okul sonuçta.
Semahat Geldiay ABD'den döndükten sonra bu konuda çalışmalarına Ege Üniversitesinde devam eder. Hormonların canlıların davranışları üzerindeki etkisinden yola çıkarak hormon salgılayan hücrelerin kontrol edilebilmesi halinde böceklerin de davranışlarının değiştirilebileceğini düşünür.
Hımmm!
Hımmm!
Semahat Geldiay'a göre örneğin ekinlere zarar veren böceklerin hormonal faaliyetleri değiştirilebilir ve üremelerinin önüne geçilebilirdi. Bu sayede zararlı böceklerle mücadele edilirken çevreyi kirleten kimyasal maddelerin yararlı canlıları da yok etmesinin önüne geçilmiş olurdu.
Bu arada, deminki mikroskop amma da büyüktü, değil mi Peynirciğim?
O bir elektron mikroskobuydu Simitçiğim. Elektron mikroskopları ışık yerine elektron demetleri kullanır ve optik mikroskoplardan binlerce kat daha büyük görüntü sağlar. O mikroskop da Semahat Geldiay'ın çabaları sonucunda Ege Üniversitesine kazandırılmış.
Semahat Geldiay böcekbilim alanındaki çalışmalarını ömrü boyunca sürdürdü. Geliştirdiği yöntemlerle yeniliklere imza attı, yaptığı buluşlarla bu alanda pek çok bilinmeyene ışık tuttu. Yazdığı makaleler, kitaplar ve yetiştirdiği sayısız öğrencisiyle bu bilim dalının gelişimine büyük katkı sağlamıştır.
Eh, o zaman bize de...
Semahat Hocamıza çok çok teşekkür etmek düşer.

Şap Şup Şap Şup... Haydi Yüzmeye!

Yüzme kolların ve ayakların hareketinden yararlanarak suda ilerlemeye dayanan bir spor. Bu sporu her yaştan kişi rahatlıkla yapabiliyor. Sağlığımız için çok yararlı, aynı zamanda da çok eğlenceli olan bu sporu yakından tanımaya ne dersiniz?



iStock



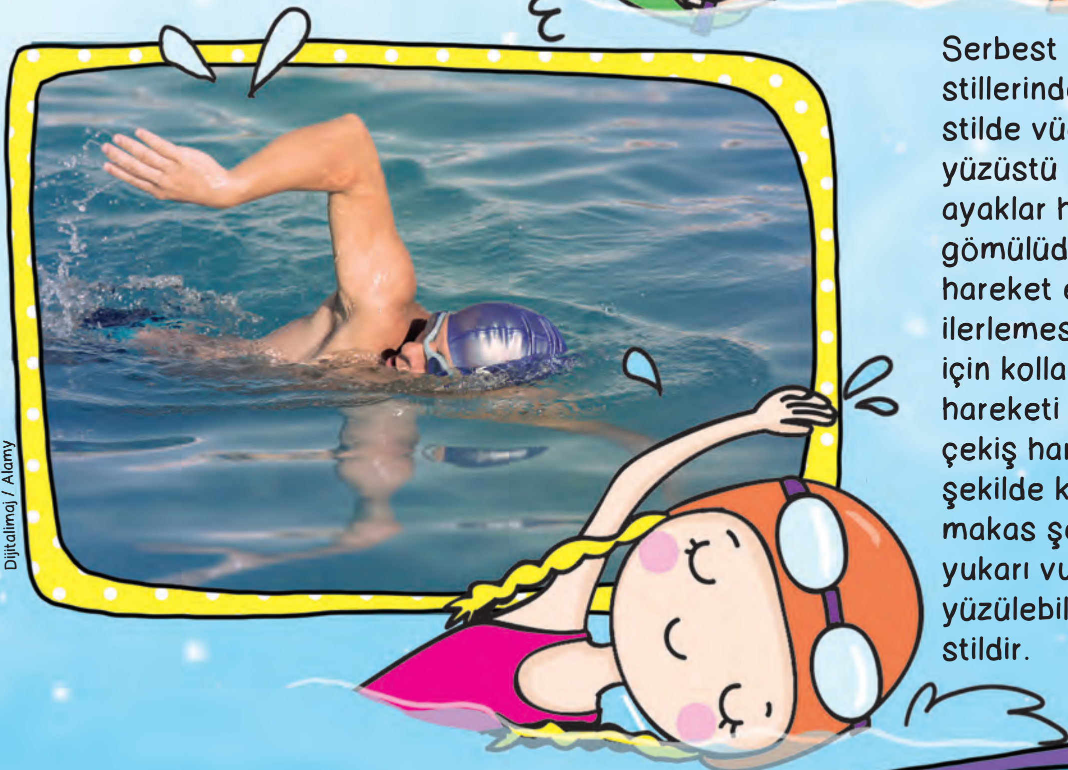
Arkeolojik bulgular yüzmenin insanlık tarihi kadar eski olduğunu gösteriyor. Eski Yunanların zaman zaman yüzme yarışları düzenlediğine, Eski Romalıların hamamların yanı sıra yüzme havuzları yaptığına ilişkin kayıtlar var. Ancak yüzmenin spor olarak yaygınlaşması 19. yüzyıla dayanıyor. Yüzme 1896 yılından beri Yaz Olimpiyat Oyunları'nda yer alıyor.

Yaz Olimpiyat Oyunları'nda düzenlenen yüzme yarışlarında amaç belirli bir mesafeyi en kısa sürede yüzmektir. Yarışlar sırtüstü, kurbağa, kelebek ve serbest stillerde yapılır. Ayrıca art arda bu dört stilde yüzülen bireysel karışık yarışlar ve karışık bayrak yarışları da vardır. En hızlı yüzerek bitişe ilk ulaşan sporcu yarışı kazanır.

Yüzme sağlıklı kalmak ve eğlenmek amacıyla da yapılır. Bunun için de en azından bir yüzme stilini öğrenmekte fayda vardır. Yüzme öğrenmek için spor kulüplerinde verilen yüzme kurslarına katılabilirsiniz. Eğitim aldığınız zaman yüzmenin farklı stillerini de öğrenirsiniz.

Yüzme kulaç atılarak ve ayak çırpılarak yapılan bir spordur. İlerleme esas olarak kulaç atılarak sağlanır. Kulaç atmak kolları, öne doğru uzatıp sonra avuçlarla suyu arkaya doğru çekmektir.





Dijitalimaj / Alamy

Serbest stil yüzme, yüzme stillerinden biridir. Serbest stilde vücut suyun üzerinde yüzüstü durumdadır ve ayaklar hafifçe suya gömülüdür. Kollar sırayla hareket ettirilir. Vücudun ilerlemesini sürekli kılmak için kollardan birinin çekiş hareketi biterken diğerinin çekiş hareketi başlar. Bu şekilde kulaç atılırken ayaklar makas şeklinde çalışır, aşağı yukarı vuruş yapar. En hızlı yüzülebilen stil, serbest stildir.

Kurbağa stilinde yüzerken vücut yine yüzüstü durumdadır. Su içinde ilerlerken kollar ve ayaklar aynı anda hareket ettirilir. Kollar omuz genişliğinde ileriye doğru uzatılabildiği en uç noktaya uzatılır, yanlara doğru açılarak suyu çeker. Daha sonra çenenin altında birleştirilir. Bacaklar dizlerden bükülü karına doğru çekilir. Ayak tabanlarıyla su itilir. Su ayaklarla ittirildikten sonra vücut bir süre su altında ilerler. Ardından hareketler tekrarlanır. Bu stil özellikle dalgalı sularda ilerlemek için uygundur.



Dijitalimaj / Alamy

Kelebek stilinde “dolfin” adı verilen bacak vuruşu öne çıkar. Bacaklar bitişik tutulur ve aynı anda hareket ettirilir. Bu sırada, ayakların vücuda kazandırmış olduğu ileriye doğru hareketin etkisiyle kollar suyun dışına çıkarılarak ileri atılır. Baş ve gövdeyle beraber suya daldırılır. Kollar suyun içinde S harfi çizerek suyu çeker. Sonra karın bölgesinde bir araya getirilirler. Ayaklar vuruş yaparken birbirinden uzaklaştırılarak su dışına çıkarılır ve kollar yine ileri atılır.



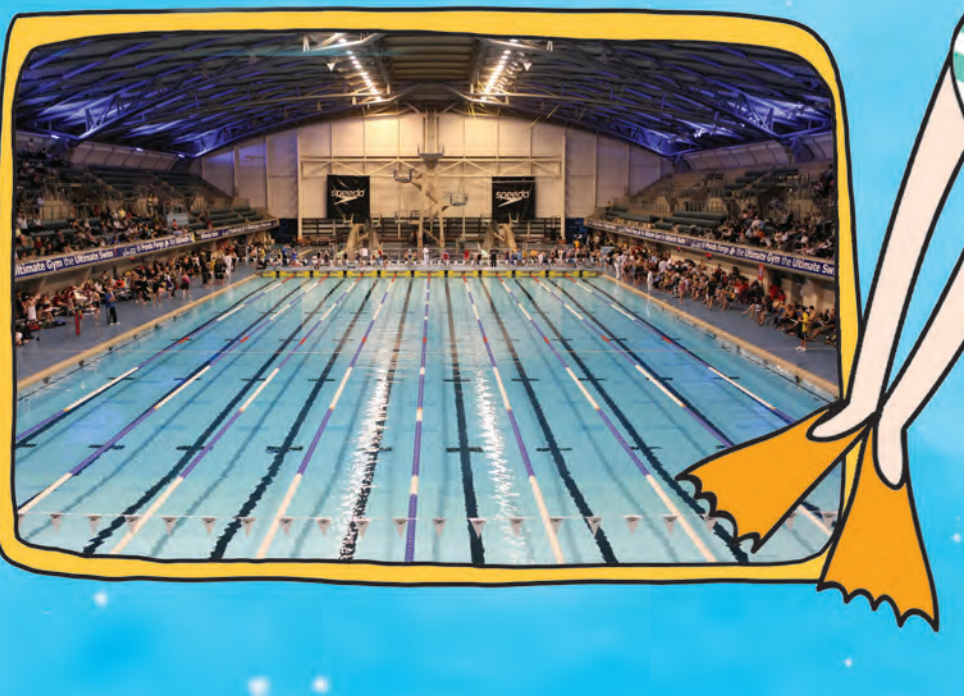
Dijitalimaj / Alamy



Dijitalimaj / Alamy

Sırtüstü stilde yüzücü sırtüstü durumda, vücut olabildiğince düzdür. Kollar dönüşümlü olarak başın üzerinden geriye atılır ve suya daldırılır. Suya önce serçe parmak girer ve avuç içi dışarıya bakar. Kollar suyun içinden kalçaya kadar geri çekilir ve suyu ayaklar yönünde iter. Ayaklar serbest stilde olduğu gibi makas şeklinde çalışır, aşağı yukarı vuruş yapar.

Yüzme yarışları genellikle 50 metre uzunluğundaki, sekiz kulvarlı yüzme havuzlarında yapılır. Yarışlarda yüzücü havuzu birden fazla kez kat eder. Bu nedenle kulvarın sonuna gelindiğinde, yüzme stiline bağlı olarak değişen dönüş hareketi de yarışlarda önem taşır.



Dijitalimaj / Alamy

Yüzerken kullanılabilecek bir takım araçlar da var. Bone, yüzücü gözlüğü, palet gibi. Bone, saçların suya düşmesini önlemek için takılan bir başlıktır. Yüzücü gözlüğü, gözleri havuzdaki kimyasal maddelerden ya da deniz suyunun tuzundan korumak için takılır. Yüzme eğitimi alanlar, eğitmenlerinin hareketlerini su altında rahatlıkla görebilmek için de yüzücü gözlüğü takarlar. Profesyonel yüzücülerse düz bir hat üzerinde yüzmek ve kulvarlarının dışına çıkmamak için. Palet hızlı yüzmeyi sağlamak için ayaklara takılır. Palet kullanarak ayak vuruşlarını güçlendirmek ve daha fazla su itmek mümkündür.


iStock


iStock




Dijitalimaj / Alamy



Yüzme vücuttaki tüm kasları çalıştırır. Bir yüzücünün kalbi ve akciğerleri de daha iyi çalışır. Tüm kasları çalışan bir vücudun sinir sistemi de olumlu yönde etkilenir.

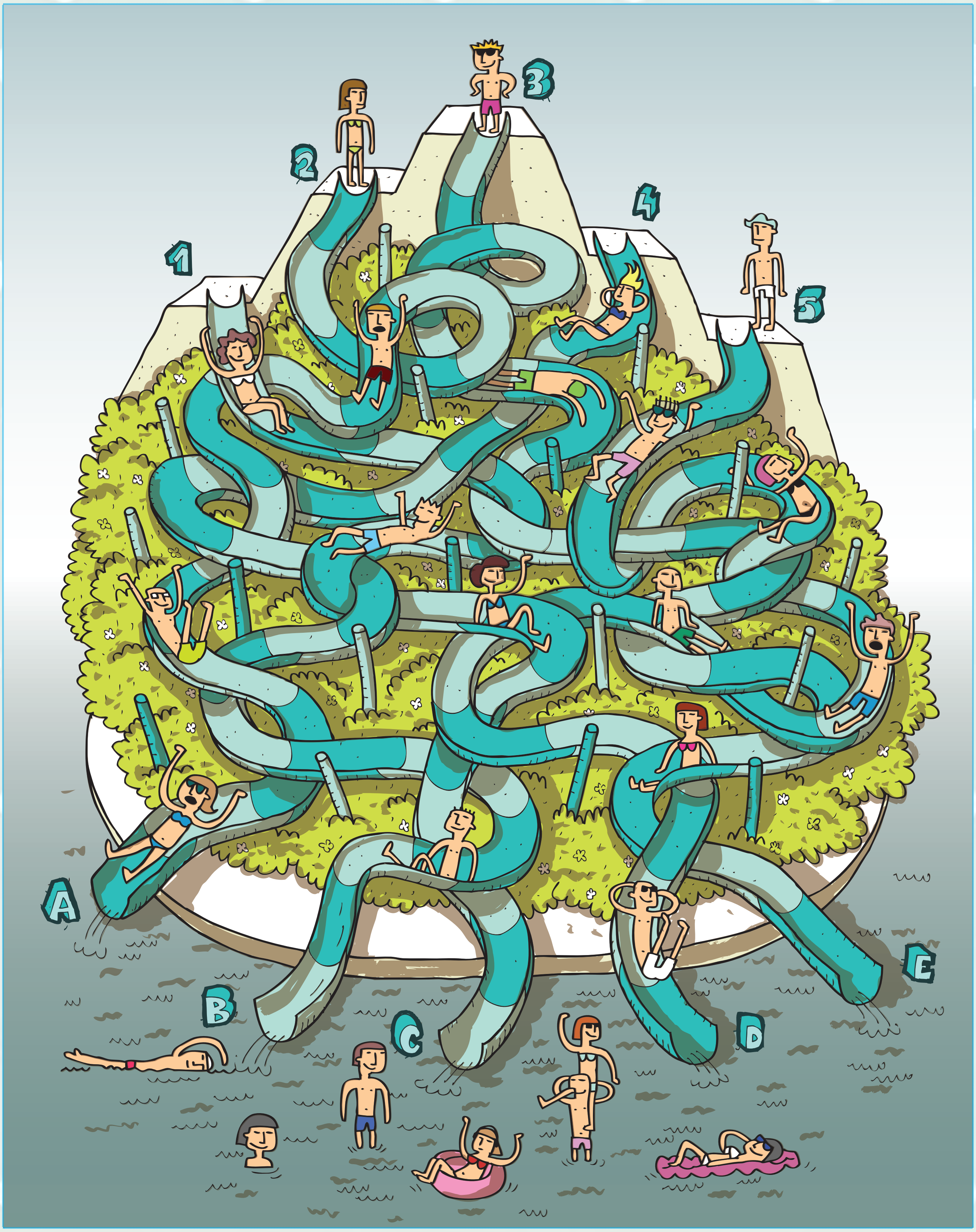


Ülkemizde yüzme sporunun tanıtılması, sevdirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla Türkiye Yüzme Federasyonu faaliyet gösteriyor. Bu federasyon tarafından yüzme etkinlikleri ve yarışmaları düzenleniyor.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Göksu Karaca

Su Kaydırağından Kaymaca

Burada su kaydıraklarından oluşan bir parkur görüyorsunuz. Parkurun en tepesinde üç kişi kaymak için bekliyor. İki kişi de kendini su kaydırağından henüz bırakmış. Bu beş kişinin hangisinin nereden suya düşeceğini bulabilir misiniz?



Yanıt 64. sayfada.
Seçil Güvenç Heper
Çizim: iStock

Su Sporlarıyla Örüntü

Uçurtma sörfü, kano, dalga sörfü, su kayağı, rüzgâr sörfü...
Uçurtma sörfü, kano, dalga sörfü, su kayağı, rüzgâr sörfü...
Başlangıçtan bitişe bu sırada gidebilir misiniz?

Başlangıç



Bitiş

Yanıt 64. sayfada.

Seçil Güvenç Heper
Çizimler: iStock

Orman Yangınlarıyla Mücadele...

Orman alanlarının azalmasındaki en büyük etken orman yangınlarıdır. Ancak orman yangınlarına erken ve etkin bir şekilde müdahale edilerek yangının vereceği zarar en aza indirilebilir. Ülkemiz de yangınla mücadelede başarılı olan ülkeler arasında yer alıyor.

Ormanlar ağaçlarla kaplı, geniş doğal alanlardır. Orman denince aklınıza yalnızca ağaçlar gelmesin. Birçok başka bitkinin yanı sıra mantarlar, mikroorganizmalar, böcekler, kuşlar ve memeliler de ormanlarda yaşar.

Ülkemizin yüzey alanının dörtte birinden biraz fazlasını oluşturan ormanlık alanlar, Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yoğunlaşır.



Getty TÜRKİYE

Ülkemizdeki ormanların büyük çoğunluğu T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından idare ediliyor. OGM'deki Yangın Harekât Merkezinde yangınlarla ilgili ihbarlar değerlendiriliyor, yangınlarla ilgili bilgi akışı sağlanıyor, bilgisayarlarla yangınların yeri tespit ediliyor, ekipler yangın yerlerine yönlendiriliyor ve yangınların durumu izleniyor.



Bu fotoğrafta OGM'deki Yangın Harekât Merkezini görüyorsunuz.

Bir orman yangınına, yangın yayılmadan en kısa sürede müdahale etmek çok önemlidir. Bu nedenle yangının görülmesi ve yerinin saptanması gerekir. Bunun için ormanları yüksekten gören yerlere yangın gözetleme kuleleri inşa edilir. Yangın gözetleme kulelerinin çoğunda en az iki gözetleyici bulunur. Bazı yangın gözetleme kulelerindeyse yalnızca kameralarla gözetleme yapılır. Ayrıca havadan uçak ve helikopterlerle de gözetleme yapılır, gezici ekipler ormanları dolaşır ve telefon ihbarları değerlendirilir.


AA

Burada bir yangın gözetleme kulesi görüyorsunuz. Ülkemizin çeşitli yerlerinde 776 adet yangın gözetleme kulesi bulunuyor.


Dijitalimaj / Alamy

Rüzgârlı alanlarda emniyet yollarının kenarlarına serviler sıra halinde dikilerek rüzgâr perdesi oluşturulur.

Orman yangınlarının yayılmasını engellemek için çeşitli önlemler alınır. Örneğin çöplükler, demiryolu kenarları ve piknik alanları gibi yangın çıkma olasılığı yüksek olan alanların çevresine yangın emniyet yolları açılır. Rüzgâr perdeleri yapılır.

Ormanlarda çıkan yangınlar, yıldırım düşmesi ya da yeraltındaki gazların alev alması gibi doğal nedenlerden kaynaklanabilir. Ancak yangınların büyük çoğunluğu insan kaynaklıdır. Örneğin yakılan ateşin kontrolden çıkması ya da iyi söndürülmemesi, ekin biçildikten sonra tarlada kalan anız adı verilen köklü sapların yakılması orman yangınlarına neden olabilir.



Yangınla mücadele denince akla ilk olarak yangın söndürme ekipleri gelir. Bu ekiplerdeki kişiler çeşitli araç gereç ve taşıtlarla yangına müdahale ederler. Bunu yaparken de yangının türüne göre yangın söndürme metot ve taktikleri uygularlar. Bu kişiler gerekli eğitimleri almış, deneyimli, hızlı ve doğru karar verme yeteneğine sahip uzmanlardır.



Bu fotoğrafta bir orman yangınına su sıkarak müdahale eden iki görevliyi görüyorsunuz.



Yangın emniyet yol ve şeritleri hem yangınların yayılmasına bir engel oluşturur, hem de yangın yerine ulaşım amacıyla kullanılırlar.

Orman yangınlarına müdahale eden yangın söndürme ekipleri balta, çapa, kürek, tırmık, motorlu testere gibi araç gereçler kullanır. Ülkemizde orman yangınlarına karadan müdahale etmek içinse arazöz, ilk müdahale aracı ve su tankeri gibi taşıtlar kullanılır. Bu taşıtlar yangın emniyet yol ve şeritlerini kullanarak yangın yerine ulaşırlar.

Arazözler su tankları bulunan araçlardır. Ayrıca köpük tankları da bulunur. Arazözler öncelikle göl, gölet, baraj ya da havuz gibi su kaynaklarından su alırlar. Yakınlarda bir su kaynağı yoksa en yakın yangın havuzuna giderler.



Bu fotoğrafta bir arazöz görüyorsunuz.

Ülkemizde orman yangınlarına uçak ve helikopterler kullanılarak da müdahale edilir. Havadan müdahale sayesinde yangın çıkan bir ormana en fazla on beş dakika içinde erişim sağlanır.



AA

Orman yangınlarına helikopterlerden bırakılan su ya da köpükle müdahale edilebilir.



AA

Söndürme çalışmalarında kullanılan uçaklar yangın yerine su ya da köpük bırakır.

Bazı ormanlar doğal su kaynaklarına uzaktır. Bu ormanlarda yapay yangın havuzları inşa edilir. Bir orman yangını sırasında helikopterlerle ya da çeşitli kara araçlarıyla bu havuzlardan su alınır.



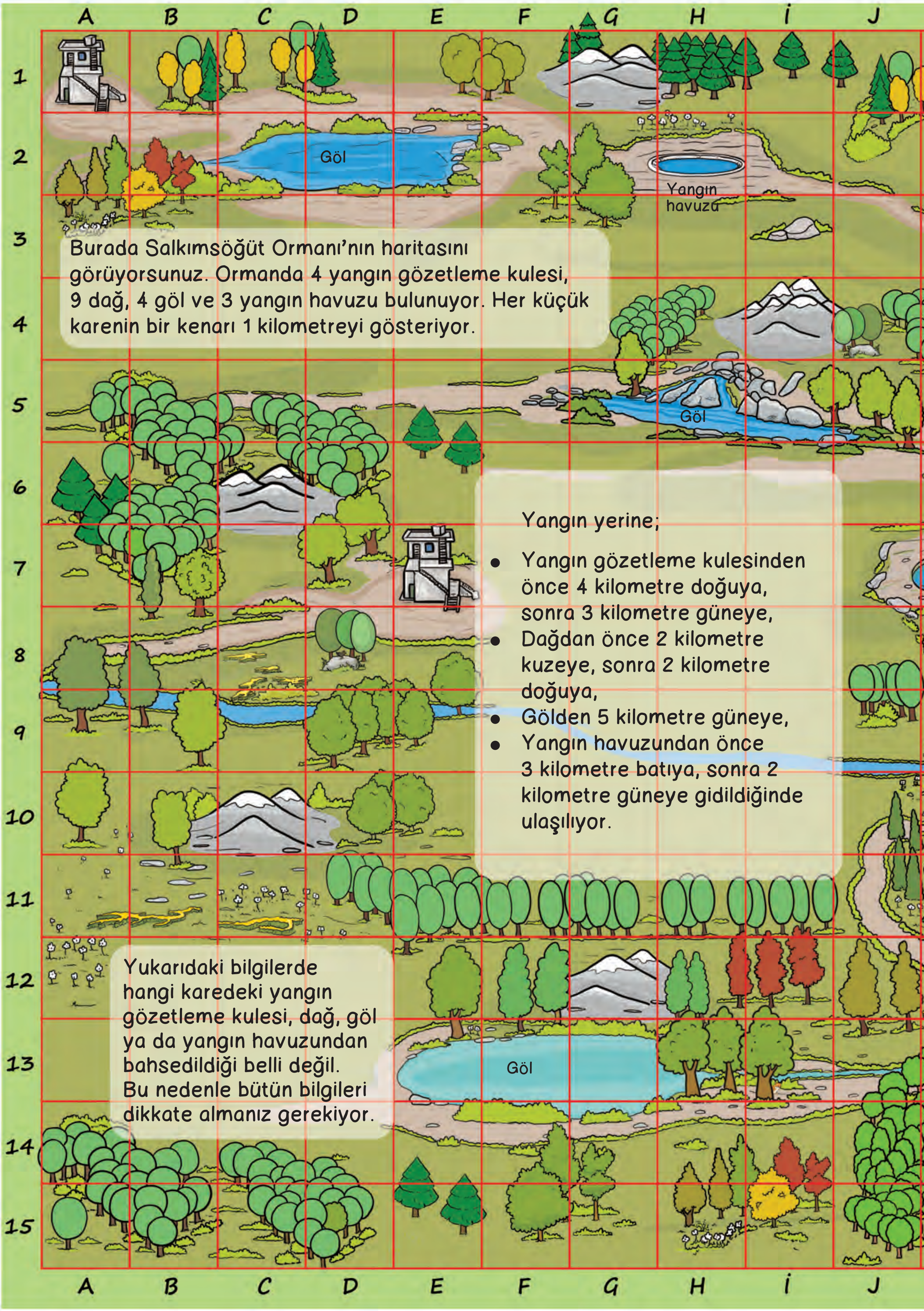
AA

Burada bir yangın havuzu görüyorsunuz. Ülkemizin çeşitli yerlerinde 3.041 yangın havuzu bulunuyor.

Bir orman yangınından sonra, yanan alanlar aynı yıl içerisinde ağaçlandırılır ve ağaçlandırma yapılırken o araziye uygun yerli türlerin dikilmesine dikkat edilir.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Esra Oğunday Bakır

Yazımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman Yangınlarıyla Mücadele Dairesi Başkanlığına teşekkür ederiz.



Burada Salkımsöğüt Ormanı'nın haritasını görüyorsunuz. Ormanda 4 yangın gözetleme kulesi, 9 dağ, 4 göl ve 3 yangın havuzu bulunuyor. Her küçük karenin bir kenarı 1 kilometreyi gösteriyor.

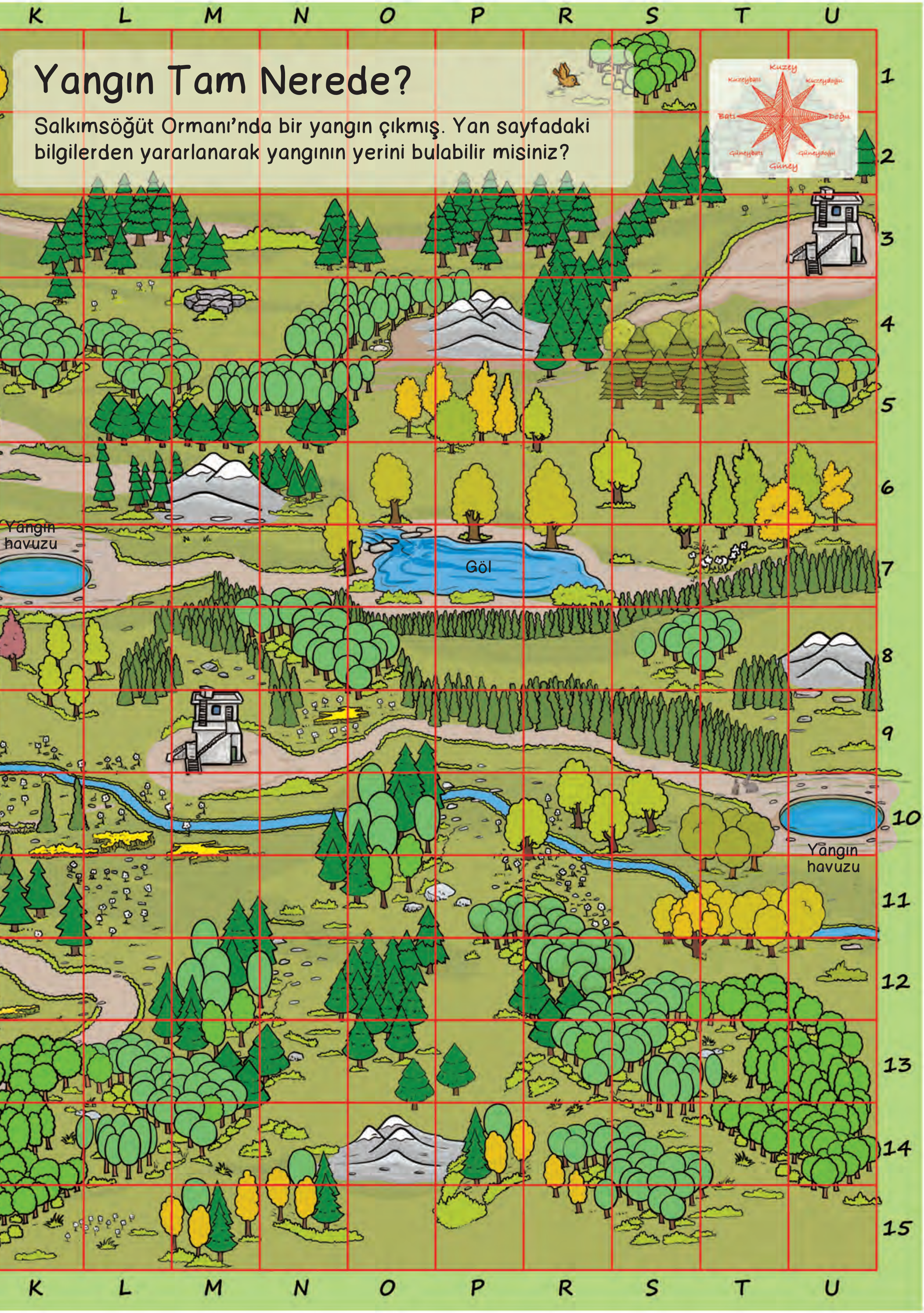
Yangın yerine;

- Yangın gözetleme kulesinden önce 4 kilometre doğuya, sonra 3 kilometre güneye,
- Dağdan önce 2 kilometre kuzeye, sonra 2 kilometre doğuya,
- Gölden 5 kilometre güneye,
- Yangın havuzundan önce 3 kilometre batıya, sonra 2 kilometre güneye gidildiğinde ulaşılıyor.

Yukarıdaki bilgilerde hangi karedeki yangın gözetleme kulesi, dağ, göl ya da yangın havuzundan bahsedildiği belli değil. Bu nedenle bütün bilgileri dikkate almanız gerekiyor.

Yangın Tam Nerede?

Salkımsöğüt Ormanı'nda bir yangın çıkmış. Yan sayfadaki bilgilerden yararlanarak yangının yerini bulabilir misiniz?

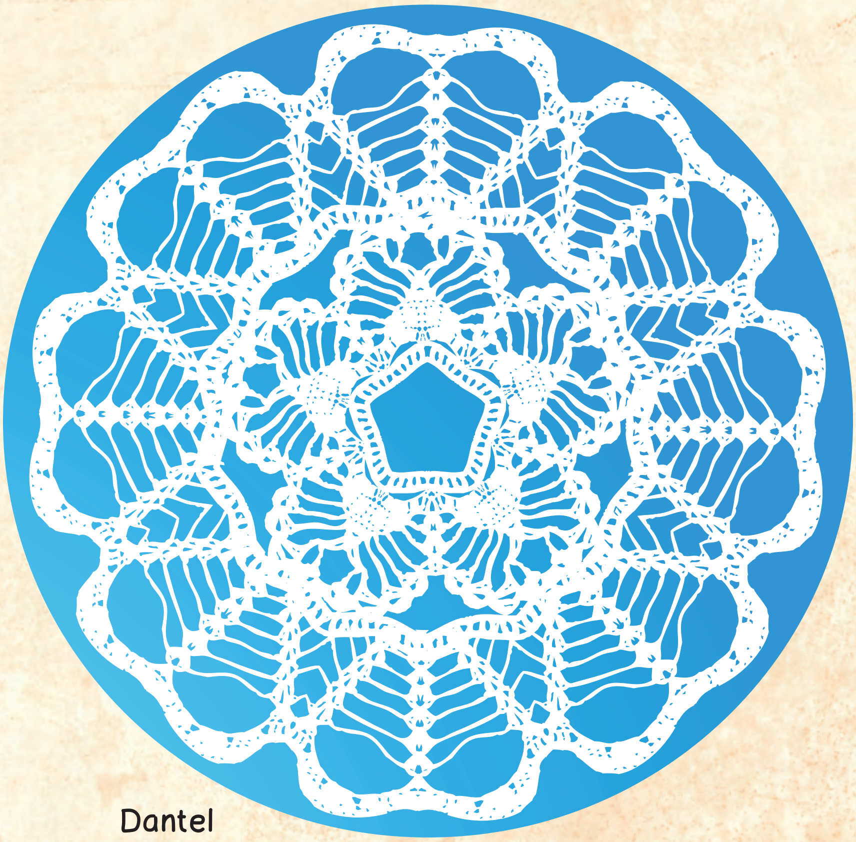


Seçil Güvenç Heper
Çizim: Esra Oğunday Bakır

Yanıt 64. sayfada.

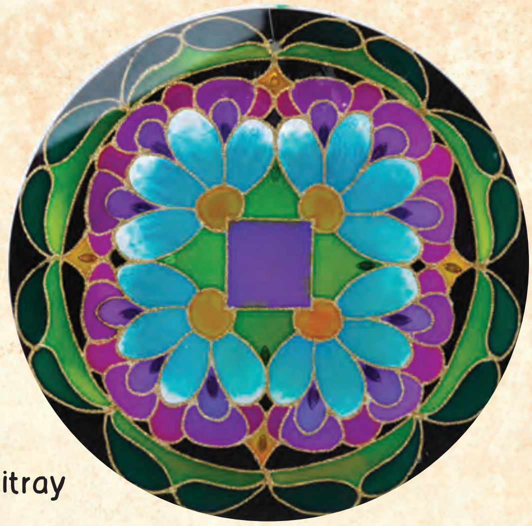
Mandala

Mandala esin kaynağı doğa olan, geometrik desenlerin kullanıldığı bir Hint süsleme sanatıdır. Sanskritçe kökenli bir sözcüktür. Manda (enerji, öz) ve la (kap) anlamını taşıyan sözcüklerin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.



Dantel



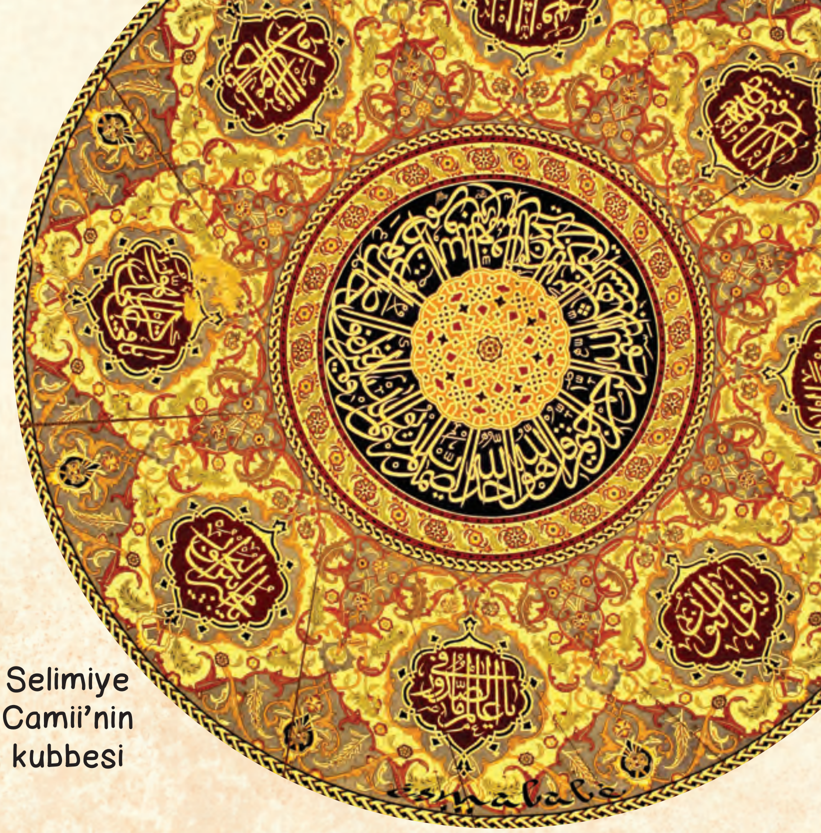


Vitray

Mandala desenleri, belirli bir düzen içerisinde tekrar eden çizim ya da şekillerden oluşur. Desenler merkezden başlayıp dışarı doğru dairesel olarak devam eden bir örüntü izler.

Mandala desenlerine benzer desenler pek çok yerde karşımıza çıkar. Çini desenli tabaklarda, camilerin kubbelerinde, annelerimizin ördüğü dantellerde...

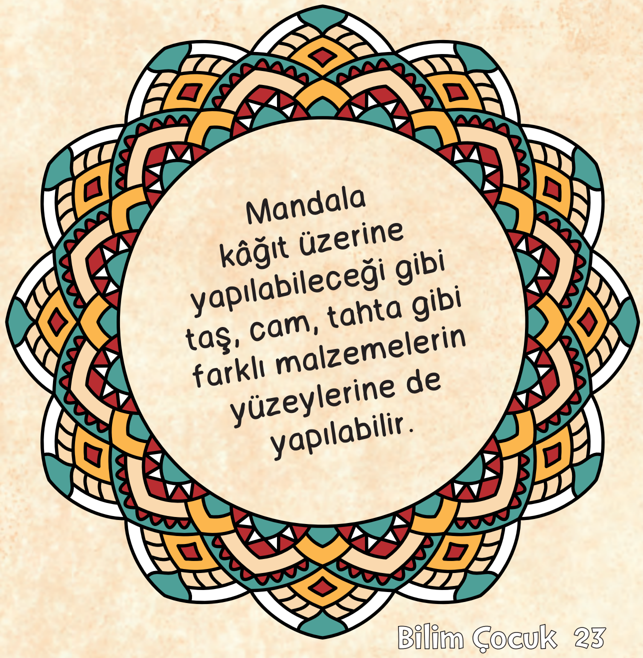




Selimiye Camii'nin kubbesi







Gelin size kendi mandala deseninizi nasıl yapabileceğinizi gösterelim. Siz de mandala yapmayı öğrendikten sonra taşları, seramik tabakları, tişörtlerinizi boyayabilir, odanız için tablolar yapabilirsiniz.

Kendi Mandalanızı Çizip Boyayın

Malzeme:

- Resim kâğıdı
- Cetvel
- Pergel
- Açıölçer
- Kurşun kalem
- Renkli kalemler
- Boyalar

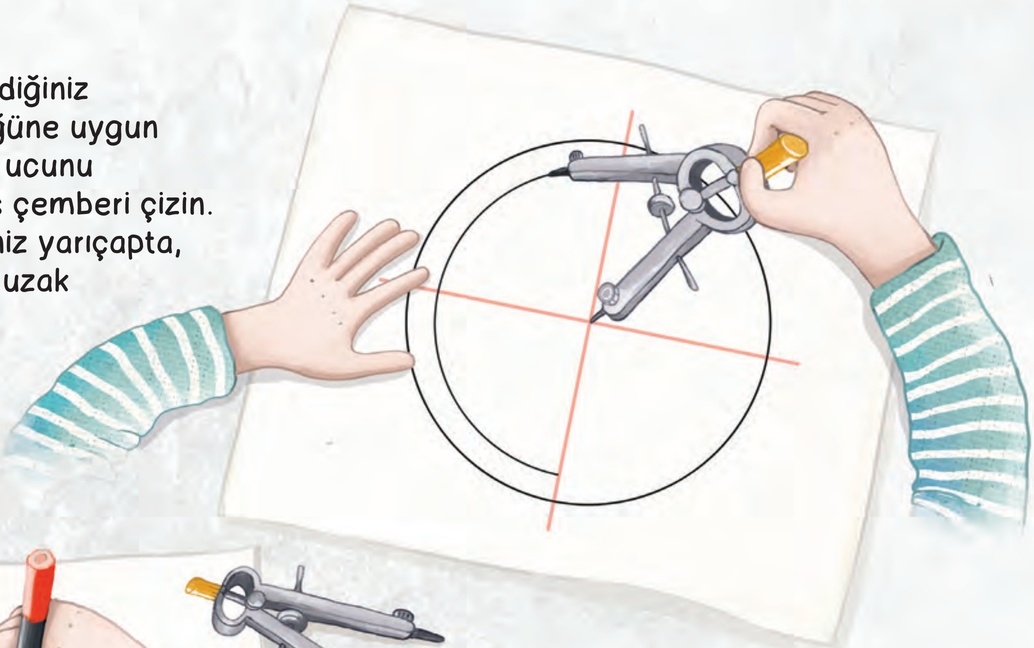
Mandala desenleri genellikle yuvarlak olur, ancak siz dilediğiniz şekli oluşturabilirsiniz. Kareleri, eşkenar dörtgenleri, çemberleri bir arada kullanabilirsiniz.

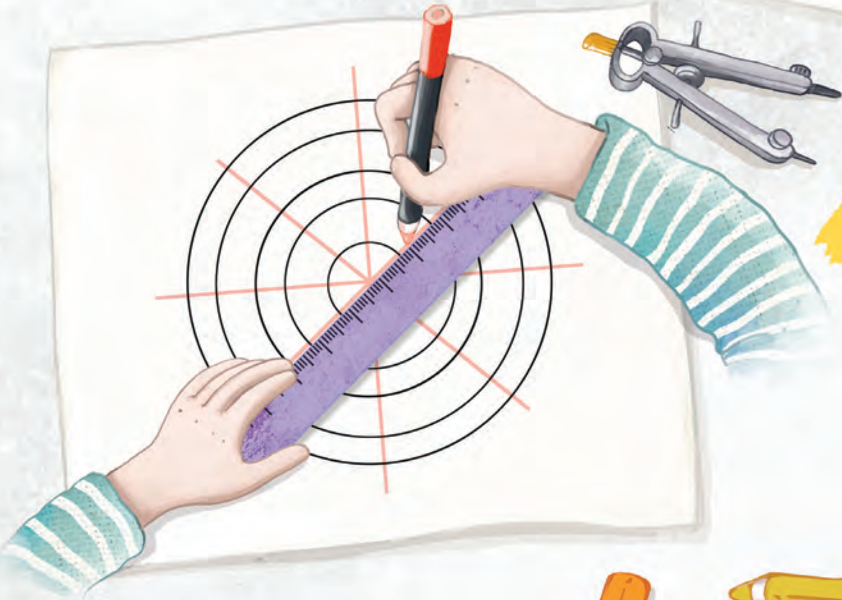


1 Kâğıdın ortasına birbirini dik kesen iki doğru çizerek merkezi belirleyin.



2 Pergeli, yapmak istediğiniz mandalanın büyüklüğüne uygun olarak açın. Pergelin ucunu merkeze koyarak dış çemberi çizin. Sonra iç içe istediğiniz yarıçapta, birbirine yakın ya da uzak çemberler çizin.





3 Açıölçerle merkezden en dışa uzanan eşit genişlikte dilimler oluşturun. Biz burada sekiz dilim çizdik, siz istediğiniz sayıda yapabilirsiniz. Artık desen oluşturma aşamasına geçebilirsiniz.

4 Desenleri oluştururken merkezden başlayarak dışa doğru ilerleyin. Bir dilimde iki çember arasında kalan alanı bir desenle doldurun. Bu deseni aynı iki çember arasındaki diğer alanlara da çizin. Çiziminizin üzerinden renkli kalemlerle geçtikten sonra onu boyayabilirsiniz.





İnternette mandala örneklerini inceleyerek nasıl desenler oluşturulduğu hakkında fikir edinebilirsiniz.

Kendi mandala deseninizi oluşturup boyadıktan sonra bize gönderebilirsiniz. Daha fazla bilgi için Sizden Gelenler köşemize bakın.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Ayşe İnan Alican

Siz de Kuş Gözlemcisi Olabilirsiniz

Doğayı seviyorsanız, kuşların davranışlarını izlemek, seslerini dinlemek ilginizi çekiyorsa kuş gözlemciliği tam size göre bir uğraş.



İster bir kent merkezinde ister kırsal bir bölgede yaşıyor olalım kuşlar en yakınımızdaki canlılar arasında. Bu nedenle kuş gözlemciliği kolaylıkla başlayabileceğiniz uğraşlardan biri. Evinizin ve okulunuzun bahçesinde, ormanda, parkta, deniz kıyısında ve daha birçok yerde kuşları gözlemleyebilirsiniz. Yapmanız gereken dikkatinizi onlara vermek ve sabırlı olmak.



Kuşları gözlemlerken onları daha iyi görmek için dürbün kullanabilirsiniz, ancak bu zorunlu değil. Ayrıca kuşların fotoğraflarını çekebilir ve küçük bir deftere notlar alabilirsiniz. Kuş gözlemi yaparken kuşlarla ilgili kitaplardan da yararlanabilirsiniz. Bu kitaplardaki resimler ve bilgiler farklı kuş türlerini tanımanızı kolaylaştırır. En deneyimli kuş gözlemcileri bile bu kitaplardan yararlanır.

Kuşları tanımanın bir yolu da onların seslerini dinlemektir. Çünkü her kuş türü kendine özgü sesler çıkarır. Kuşları kolayca göremeyeceğiniz yerlerde yalnızca seslerini dinleyerek bile onları tanıyabilirsiniz.



Burada gördüğünüz bir tepeli toygar. Bu kuş türü öterken "uii-uii-uu" ve "tuu-hii" benzeri sesler çıkarır.

Kuşları gözlemlerken büyüklüklerine, renklerine, vücut biçimlerine dikkat edin. Çünkü bu özelliklerine bakılarak kuş türleri birbirinden kolaylıkla ayırt edilebilir. Ayrıca baş, gaga, boyun, kanat, kuyruk ve bacak gibi bölümleri de kuş türlerini tanımamızı kolaylaştırır.



Ekin kargası



Leş kargası



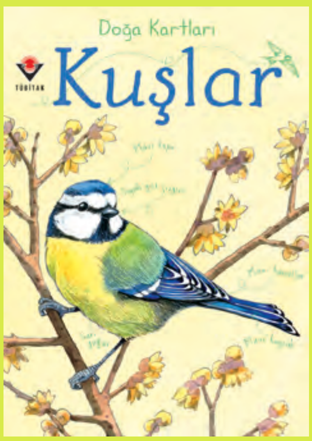
Küçük karga

Burada üç farklı karga türü var. Her birinin birbirine benzeyen ve farklı olan özelliklerini bulmaya çalışın.

Kuş Gözlemcileri İçin Öneriler



Doğa - Kuş Gözlem, TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları



Doğa Kartları - Kuşlar, TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları



Genç Kuş Gözlemcisinin El Kitabı, İş Bankası Kültür Yayınları





Bazı kuş türleri farklı mevsimlerde farklı renklerde olur. Ayrıca bazı kuş türlerinde erkek, dişi ve genç kuşların görünüşleri farklıdır.

Sığırcıkların tüylerinin rengi yazın (solda) ve kışın (sağda) farklı olur.



Bu da genç bir serçe.



Bu fotoğrafta dişi (solda) ve erkek serçeleri birlikte görüyorsunuz. Tüylerinin rengi ve deseni birbirinden ne kadar farklı değil mi? Başka hangi özellikleri farklı?

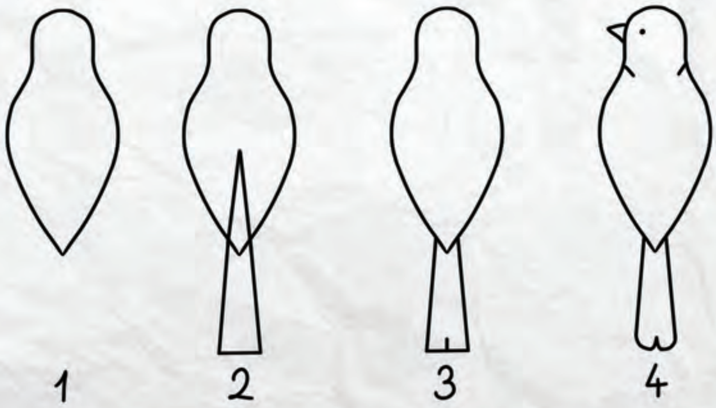
Kuş gözlem defterinize gördüğünüz kuş türlerinin basit resimlerini yapabilir, gözlemlediğiniz sırada kuşların neler yaptığını not alabilirsiniz. Bununla birlikte hangi kuş türünü nerede, hangi tarih ve saatte gördüğünüzü de not almanız yararlı olur. Hatta birlikte gözlem yaptığınız kişilerin adlarını bile yazabilirsiniz.



Basit Kuş Çizimi Nasıl Yapılır?



Her yıl Ekim ayının ilk hafta sonu Dünya Kuş Gözlem Günü olarak kutlanır.



Tanıdığım Kuş Türleri

Bu kutuya tanıdığınız kuş türlerinin adlarını yazın.



Zuhal Özer
Çizim: Bengi Gençer


TÜBİTAK'ın elektronik popüler bilim dergisi
Bilim Genç
bilimgenc.tubitak.gov.tr
Bilim Genç'te Neler Var?
Bilimsel gelişmelerden haberdar ol!
Yaparak öğren!
Bilimsel gerçekleri zenginleştirilmiş içeriklerle keşfet!
Bilim parmaklarının ucunda!
Fotoğraflarını paylaş!
Eğlenceli matematik sorularını çöz çözebilirsen!
Bilim insanı olma yolunda ilk adımını at!
Bilim insanları ile sohbet et!
Bilim Genç'e mobil uygulamalar sayesinde tabletinden ve cep telefonundan da erişebilirsin.

Arıkuşları





Dijitalimaj / Alamy

İbibik



Bilim Çocuk



Getty TÜRKİYE

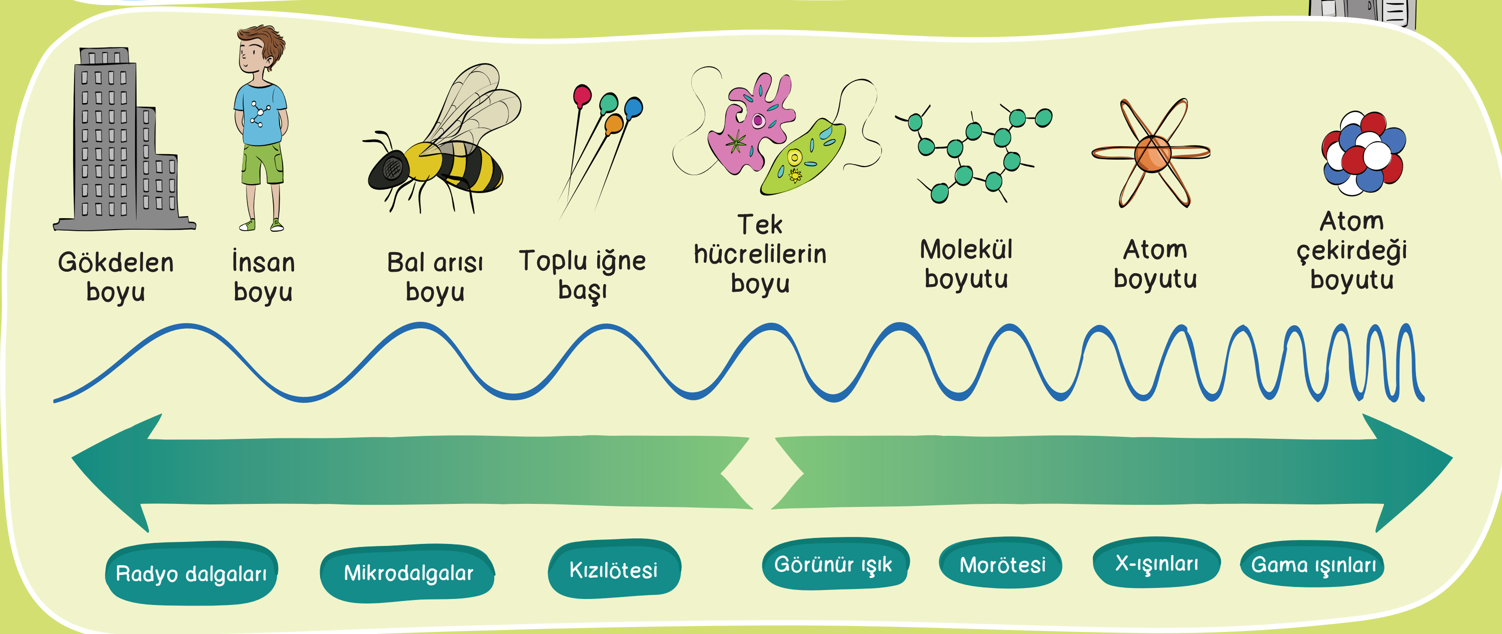
Mikrodalga Fırın Nasıl Çalışır?

Dondurulmuş olarak saklanan yiyeceklerin kısa sürede buzlarının çözülmesini sağlayan, yiyecek ve içecekleri hızla ısıtabilen mikrodalga fırınlar nasıl çalışır? Peki bu fırınların içinde ne var? Gelin mikrodalga fırınların nasıl çalıştığını birlikte inceleyelim.

Mikrodalga nedir?

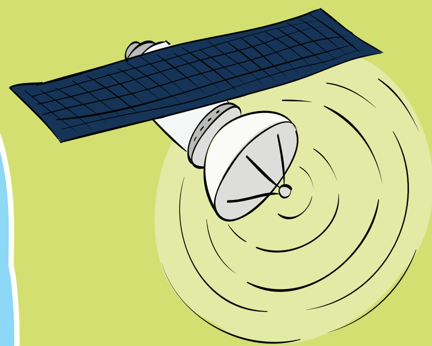
Çevremizde görünür ışınlar olduğu gibi görünmez ışınlar da var. Işığı görürüz ama radyo dalgaları, mikrodalgalar ve X-ışınları gibi ışınları göremeyiz. Mikrodalga ışınımı genellikle elektronik cihazlar tarafından üretilir. Televizyon yayınlarının iletilmesi, radar sistemlerinde nesnelerin konumunun ve uzaklığının algılanması ve mikrodalga fırınlarda yemek pişirilmesi gibi işlerde kullanılır.

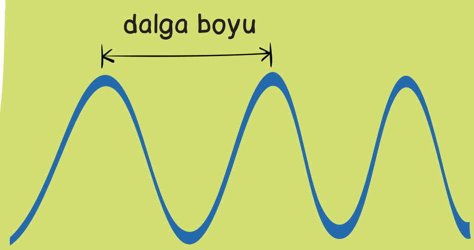






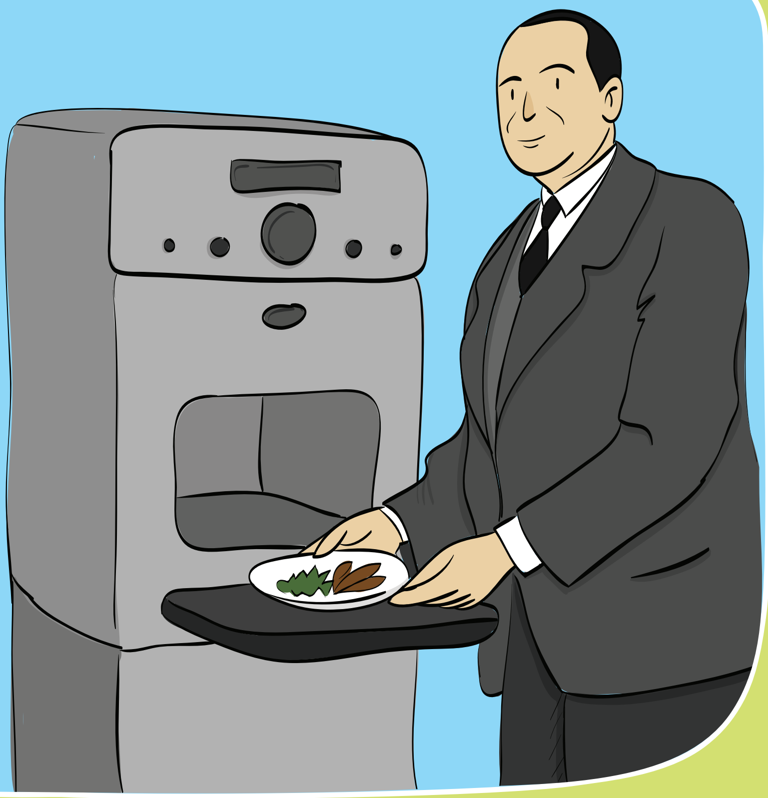
Işık ve görünmez tüm ışınlar birer elektromanyetik dalgadır. Elektromanyetik dalgalar dalgaboylarına bağlı olarak farklı özellikler gösterir. Peş peşe ilerleyen iki dalga tepesinin arasındaki uzaklığa dalgaboyu denir. Elektromanyetik dalgaların yayılması için hava, su gibi ortamlara ihtiyaç yoktur. Bu dalgalar madde olmayan ortamlarda daha iyi ilerler.

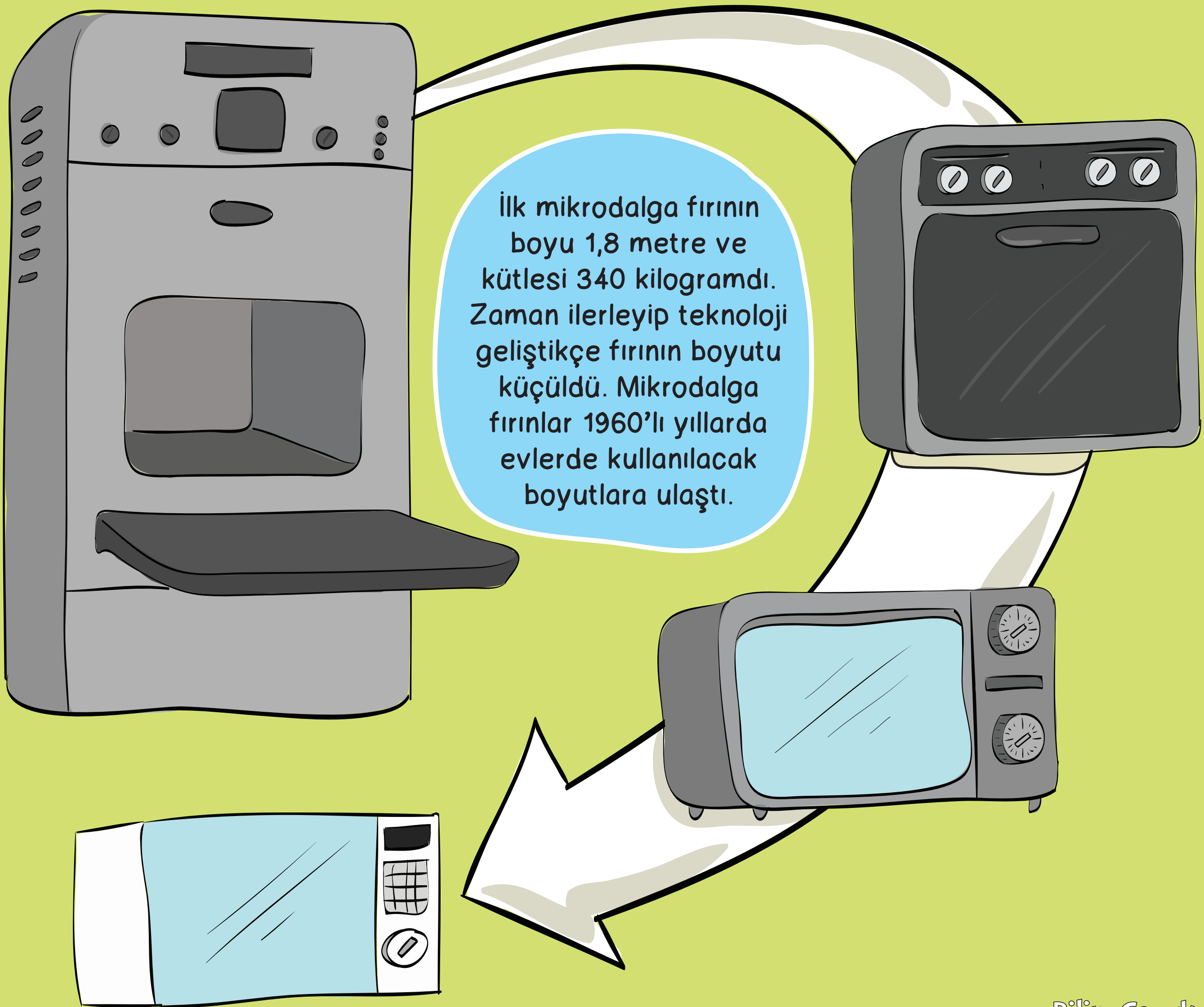




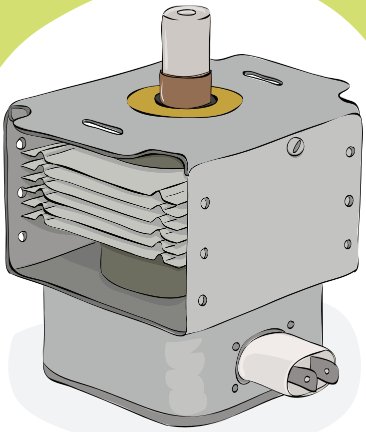
Mikrodalga fırınlar

Mikrodalga fırınlar yiyecekleri ısıtmak için mikrodalgaları kullanır. Bu fırınlar, radar sistemleri üzerine çalışan Percy Spencer adlı bir bilim insanı tarafından 1945 yılında bulundu. Spencer laboratuvarda manyetron adı verilen mikrodalga üretmeye yarayan bir aygıtla çalışırken cebinde bulunan çikolatanın eridiğini fark etti. Daha sonra manyetronun yakınına başka yiyecekler de koydu. Onların da ısındığını gördü. Bunun sonucunda mikrodalgaların yiyecekleri ısıtmak için kullanabileceğini keşfetti. Mikrodalgaların dışarı çıkmaması için manyetronu metal bir kutunun içine yerleştirdi. Böylelikle ilk mikrodalga fırını yapmış oldu.

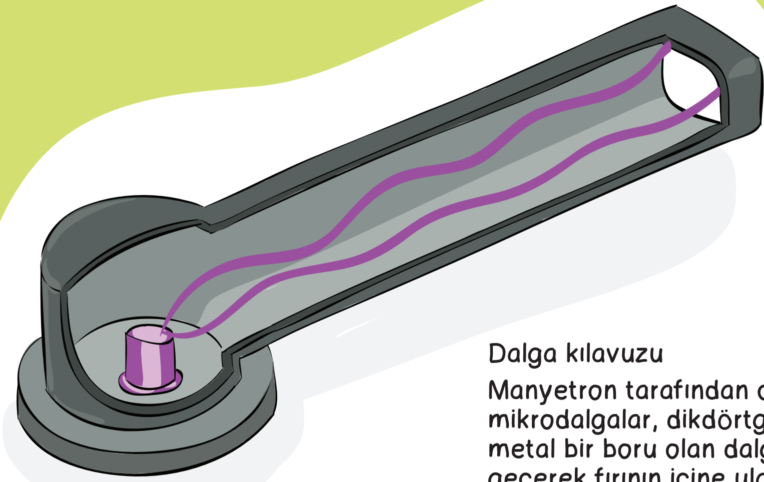




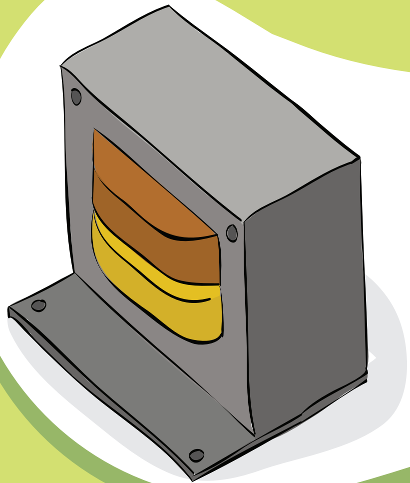
Mikrodalga fırının bölümleri



Manyetron
Mikrodalga fırınlar elektrikle çalışır. Manyetron elektrik enerjisinden mikrodalga üretmeye yarar.



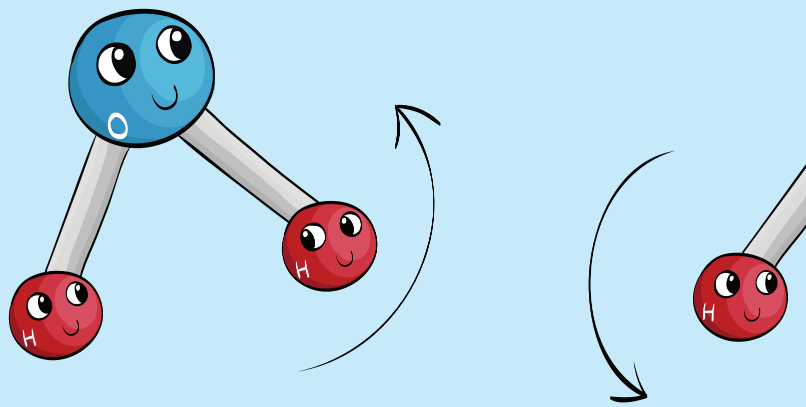
Dalga kılavuzu
Manyetron tarafından oluşturulan mikrodalgalar, dikdörtgen kesite sahip metal bir boru olan dalga kılavuzundan geçerek fırının içine ulaşır.



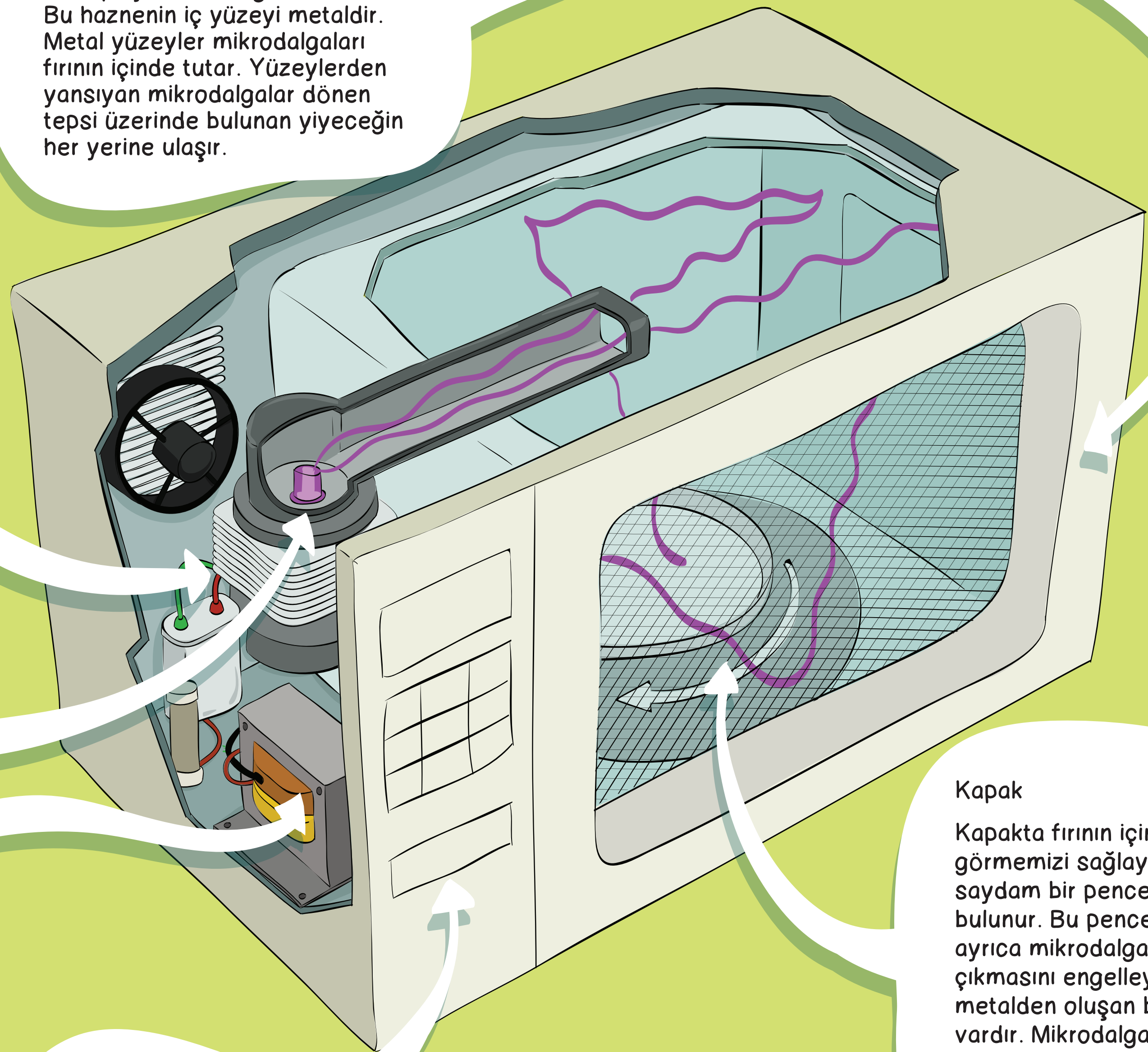
Transformatör
220 voltluk gerilimi manyetronun çalışabilmesi için gereken 4000 voltluk yüksek gerilime dönüştürür.

Yiyecekler nasıl ısınır?

Manyetronda üretilen mikrodalgalar sayesinde mikrodalga fırının içerisindeki yiyeceklere enerji aktarılır. Bu enerji yiyeceğin içindeki su molekülleri tarafından emilir ve moleküller aldıkları enerjiyle hareket etmeye başlar. Bu hareketin sonucunda oluşan sürtünme nedeniyle de ısı ortaya çıkar. Böylece yiyecekler ısınmış olur.

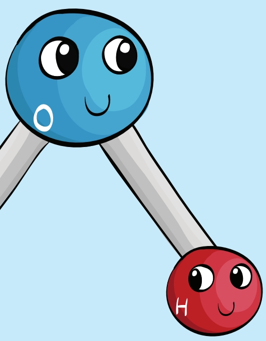


Fırın haznesi
Isıtılacak yiyeceklerin dönen cam bir tepsiye konulduğu bölümdür. Bu haznenin iç yüzeyi metaldir. Metal yüzeyler mikrodalgaları fırının içinde tutar. Yüzeylerden yansıyan mikrodalgalar dönen tepsi üzerinde bulunan yiyeceğin her yerine ulaşır.

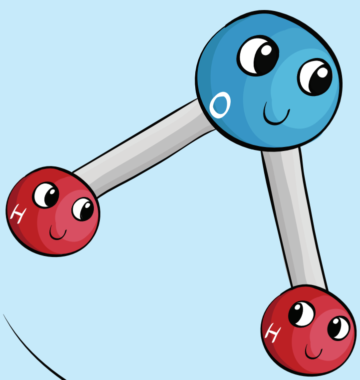


Kapak
Kapakta fırının içini görmemizi sağlayan saydam bir pencere bulunur. Bu pencerede ayrıca mikrodalgaların dışarı çıkmasını engelleyen delikli metalden oluşan bir kafes vardır. Mikrodalgaların dalgaboyu deliklerden daha büyük olduğu için mikrodalgalar bu deliklerden geçemez ve yansır.

Kontrol paneli
Farklı yiyecekleri ısıtmak ya da pişirmek için farklı süreler gerekir. Bunun nedeni hepsinin içinde farklı miktarlarda su olmasıdır. Kontrol panelindeki ayarlar kullanılarak süre ve pişirme enerjisi ayarlanabilir.



Mikrodalga fırının boşken çalıştırılmaması gerekir. Fırının içinde giderek artan enerji fırının kısa sürede bozulmasına yol açar.



Yiyecek ve içeceklerin kapalı kaplarda ısıtılması tehlikelidir. Yiyecek ve içeceklerin içindeki su, buharlaştığında kapalı kabın içinde basınç oluşturur. Bu da kabın patlamasına yol açabilir.

Yasemin Şahin
Çizim: Nalan Alaca

Nelere Dikkat Etmeli?

Furkan'la babası bozulan mikrodalga fırınlarını tamirciye götürmüşler. Tamirci fırını tamir etmiş. Fırını almaya gittiklerinde tamirci onlara mikrodalga fırınların çeşitli nedenlerle bozulabileceğini söylemiş; fırını kullanırken nelere dikkat etmeleri gerektiğini anlatmış. Aşağıdaki baloncuklarda da mikrodalga fırın kullanılırken yapılması ve yapılmaması gereken şeyler yazıyor. Bu cümlelerden doğru olanların yanına D, yanlış olanların yanına Y yazabilir misiniz?

Fırını kullanmadan önce kullanma kılavuzunu okumak gerekir.

Yiyeceklerin metal kaplarda ya da alüminyum folyoya sarılı olarak fırında ısıtılmaması gerekir.

Ekmek gibi su oranı düşük besinleri uzun süre yüksek enerjide ısıtmamak gerekir.



İçinde bir şey yokken fırın çalıştırılabilir.



Yanıtlar 64. sayfada.

Yasemin Şahin
Çizim: Nalan Alaca

okumak gibisi yok

Yeni Bir Dil Öğrenmek İster misiniz?

Kartal ve Ayşe bir ağızdan söylüyorlardı: "¡Uno, dos, tres, cuatro, cinco!.. ¡Uno, dos, tres, cuatro, cinco!.. ¡Uno, dos, tres, cuatro, cinco!.." Duru "Ne diyorsunuz, nece konuşuyorsunuz?" diye soruncaya kadar da susmadılar. Sonunda İspanyolca çalıştıkları ortaya çıktı. Böylece kitap kulübünün yaz planı belli oldu. Bu yaz yeni bir dil öğreneceklerdi.



İspanyolcada "la" eril, "el" de dişil nesneler için kullanılan sözcüklerdir.

Çok dil bilmek ne işe yarar?

Çok dil bilince dünyayı gezmek, farklı kültürleri tanımak kolaylaşır elbette! Araştırmalar çok dil bilmenin beynin çalışmasını etkilediğini gösteriyor. Örneğin, birden fazla dil bilenler dikkatlerini daha iyi odaklayabiliyor. Ayrıca birkaç işi bir arada yapmakta daha başarılılar. Yeni bir dil öğrenmek belleği, gözlem ve karar verme becerilerini de geliştiriyor.

Yeni bir dil öğrenmenin püf noktaları

Bu işin en önemli püf noktası, dil öğrenmeye istekli ve meraklı olmak. İstek varsa gerisi gelir... İlk yapmanız gereken öğrenmek istediğiniz dilde sözlükler edinmek. Dil öğrenmeyi eğlenceli bir oyuna çevirebilirsiniz. Nasıl mı?

Odanızdaki eşyaların öğrenmek istediğiniz dildeki karşılıklarını bulun, bunları küçük birer kâğıt parçasına yazıp eşyaların üzerine yapıştırın. Haftada birkaç kez sözcükleri tekrarlayın. Bu işte tekrar önemli. Basit kitaplar okumak ve çizgi film izlemek de işe yarar. En önemlisi de konuşmak. Kendinize ana dili öğrenmek istediğiniz dil olan bir arkadaş bulun. Onunla sohbet etmek dilinizi geliştirecek. Hata yapmaktan korkmayın. İlk başta zorlanabilirsiniz, herkes zorlanır ama kararlı olup devam ettikçe yepyeni bir dünya açılacak önünüze.



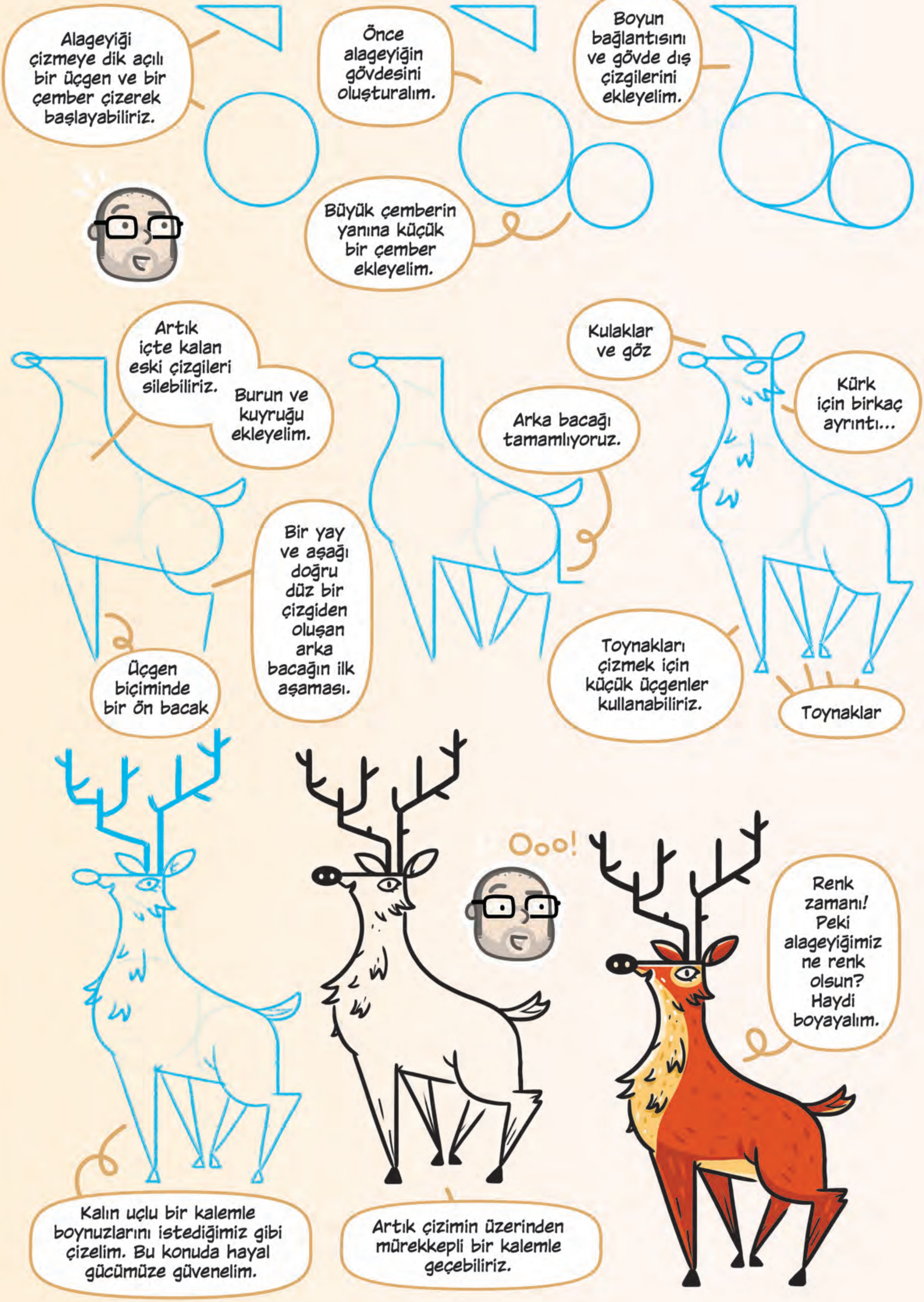
İspanyolca tekerleme:

Cinco ratoncitos	Beş minik fare
de colita gris	kısa gri kuyrukları var
mueven las orejas	kulaklarını oynatırlar
mueven la nariz.	burunlarını oynatırlar.
¡Uno, dos, tres, cuatro, cinco!	Bir, iki, üç, dört, beş!
corren al rincón.	kaçıştılar köşeye.
Porque viene el gato	Yaklaşan kediyi görünce
a comer ratón.	av peşinde.

Tuğba Can
Çizim: Göksu Karaca

ÇİZMELİ HARİKALAR





Alageyiği çizmeye dik açılı bir üçgen ve bir çember çizerek başlayabiliriz.
Önce alageyiğin gövdesini oluşturalım.
Büyük çemberin yanına küçük bir çember ekleyelim.
Boyun bağlantısını ve gövde dış çizgilerini ekleyelim.
Artık içte kalan eski çizgileri silebiliriz.
Burun ve kuyruğu ekleyelim.
Üçgen biçiminde bir ön bacak
Bir yay ve aşağı doğru düz bir çizgiden oluşan arka bacağın ilk aşaması.
Arka bacağı tamamlıyoruz.
Kulaklar ve göz
Kürk için birkaç ayrıntı...
Toynakları çizmek için küçük üçgenler kullanabiliriz.
Toynaklar
Ooo!
Renk zamanı! Peki alageyiğimiz ne renk olsun? Haydi boyayalım.
Kalın uçlu bir kalemle boynuzlarını istediğimiz gibi çizelim. Bu konuda hayal gücümüze güvenelim.
Artık çizimin üzerinden mürekkepli bir kalemle geçebiliriz.


Koşan bir alageyik için bacakları yere paralel olacak şekilde çizebilirsiniz.
Alageyiği çizerken işinize yarayacağını düşündüğüm birkaç ipucum var!
Arka bacaklar geriye doğru...
Baş yukarı kalkmış...
Uyuyan ya da dinlenen bir alageyik bacaklarını kıvırarak oturur.
Gözler kapalı!
Ön bacaklar ileriye doğru.
Pek çok farklı geyik boynuzu şekli var. Farklı geyik türlerini ve boynuzlarını araştırmaya ne dersiniz?
Sizin çizdiğiniz alageyiğin boynuzları nasıl oldu?

ALAGEYİK





Geyikler, dünyanın hemen hemen her yerinde yaşayabilen ve farklı iklim koşullarına uyum sağlayabilen sevimli, ürkek ama aynı zamanda da çok dayanıklı canlılar.

Pek çok farklı türü bulunan geyikler memeliler sınıfındandır. En çok bilinen türlerinden bazıları kızıl geyik, Ren geyiği, karaca, misk geyiği ve ülkemizde de bulunan, öykülere, şarkılara konu olmuş alageyiktir.

Alageyikler gündüzleri çalılıklar arasında gizlenir, geceleri yaprak ve tomurcuklarla beslenir. Sırtındaki benekler onu diğer geyik türlerinden kolayca ayırmamızı sağlar.



Bir başka geyik türü olan Ren geyiği, soğuğa dayanıklılığıyla bilinir. İyi koşar ve yüzer. Avrupa, Asya ve Amerika kıtalarının kuzey bölgelerinde yaşar. Bu geyikler evcilleştirilebilir.



Bir diğer geyik türü ise sığındır. Soğuk yerlerdeki ormanlarda yaşar. Geniş ayakları sayesinde çamura batmadan yürüyebilen bu dev geyik, 2 metreye ulaşabilen omuz yüksekliği ve 800 kilograma varan kütlesiyle geyik ailesinin en büyüğüdür.

Yazan ve çizen: Gökçe Akgül



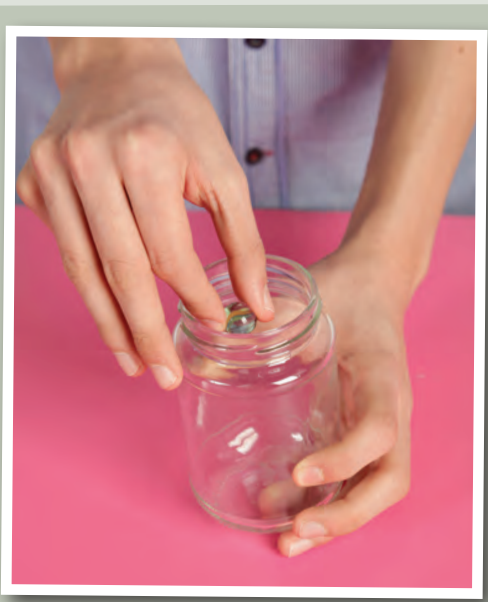
Gerekli Malzeme

- Bilye
- Kavanoz



Bilye Neden Düşmüyor?

Ters çevirdiğiniz ağzı açık bir kavanozun içindeki bilyenin yere düşmemesini nasıl sağlarsınız? Haydi çok basit bir deneyle bunu görelim!



1 Bilyeyi kavanozun içine koyun.



2 Bir elinizle kavanozun ağzını kapatıp kavanozu ters çevirin.



3 Diğer elinizi kullanarak kavanozla hızlı bir şekilde havada yere paralel çemberler çizin. Kavanozun içindeki bilye yeterince hızlı dönmeye başladığında kavanozun ağzını kapattığınız elinizi çekin. Bu sırada diğer elinizle kavanozu çevirmeye devam edin. Neler oluyor?



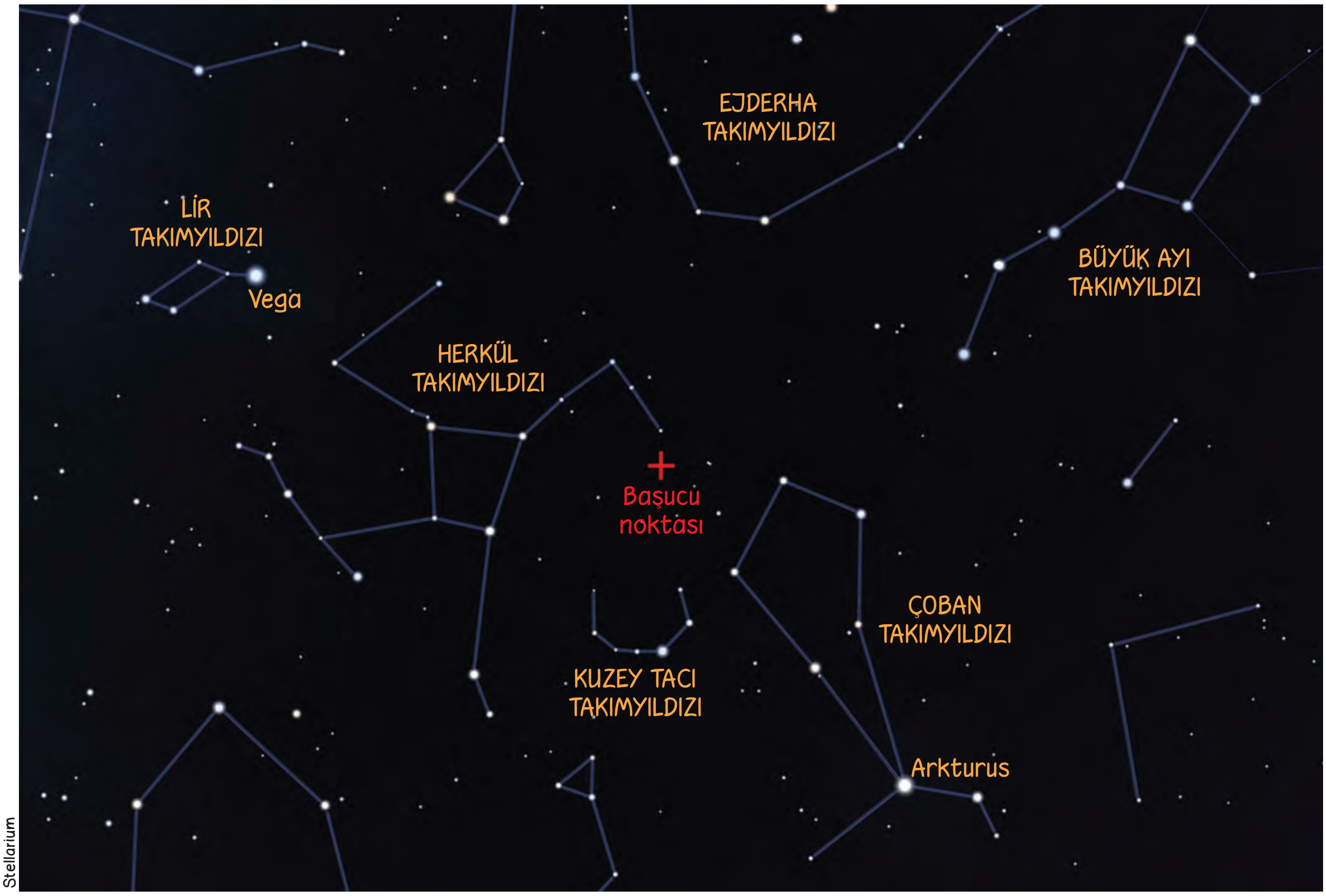
Neler Oluyor?

Kavanozu bu şekilde hareket ettirdiğimizde bilye de harekete geçer. Ancak kavanozun iç yüzeyi yuvarlaktır. Bu durumda bilyenin yönü sürekli değişir ve kavanozun iç yüzeyine doğru itilen bilye dairesel bir şekilde hareket eder. Ayrıca kavanozun ağzının kavanozun gövdesinden daha dar olması da bilyenin düşmesine engel olur.

Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

Başucumuzdaki Herkül

Bu ayki hedefimiz genellikle olduğu gibi ufkun üzerinde değil, neredeyse tam tepemizde. Yani bu ay başucu noktasını gözlemliyoruz. Başucu noktası da nedir diyorsanız işte yanıtı...



1 Temmuz gecesi saat 22.00'da başucu noktası ve çevresi bu şekilde görünecek.

Gökyüzü gözlemciliğinde, gökcisimlerinin yerini tarif etmek için bazı terimler kullanılır. Bunların en önemlileri yönlerdir: kuzey, batı, güney, doğu. Ufuk, gökyüzünü yeryüzünden ayıran hayali bir çizgidir. Bir gökcisminin yerini tarif ederken, ufkun üzerinde hangi yönde ve ufuktan ne kadar yüksekte olduğunu söyleriz.

Zenit olarak da bilinen başucu noktasıysa, tam tepemizdeki gökyüzüdür. Yılın hangi zamanında bulunulduğuna ve saate göre, bazı gökcisimleri başucu noktasından ya da yakınlarından geçer.

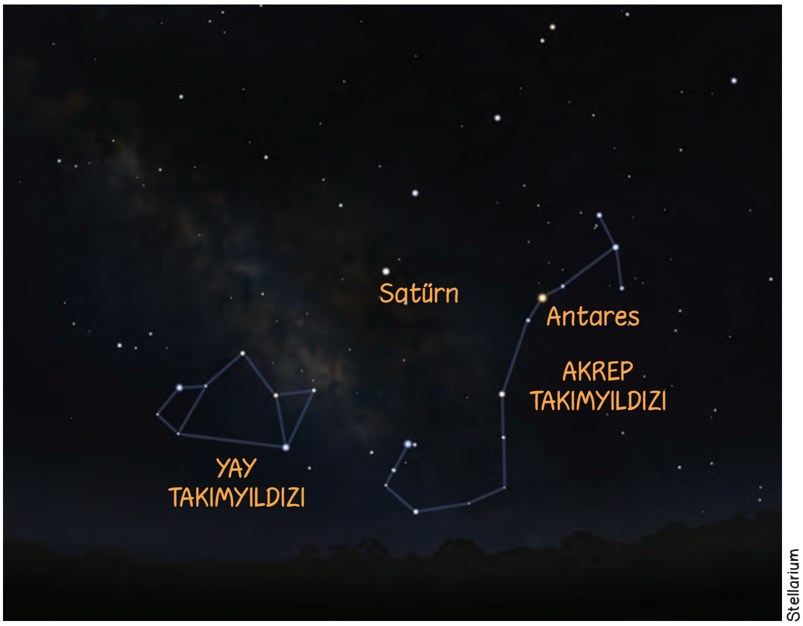
Bu bölgedeki gökcisimleri, gökyüzünün diğer kesimlerindekilerden daha parlak görünür. Çünkü bu gökcisimlerinden gelen ışık, atmosfere dik olarak girer ve atmosferde görece daha az yol kat eder. Bu, atmosferin bozucu etkilerine daha az maruz kaldıkları anlamına gelir.

Haziran ayının ikinci yarısında hava kararınca, başucu noktasının biraz güneyinde gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Arkturus'u içeren Çoban Takımyıldızı'nı görebilirsiniz. Hemen kuzeyindeyse Büyük Ayı Takımyıldızı'nı. Kuzey Tacı'ysa başucu

noktasının doğusunda yer alır. Günler ve saatler ilerledikçe bu takımyıldızlar batıya doğru hareket eder.

Temmuz başlarında yine hava kararınca bu bölgeye baktığınızda Herkül Takımyıldızı'nın tam başucu noktasına geldiğini görebilirsiniz. Herkül Takımyıldızı kollarını sallayarak koşan bir adama benzer. Herkül Roma mitolojisinde Kral Jüpiter'in oğludur.

Başucu noktasına Temmuz başlarında gece yarısı civarında bakacak olursanız gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Vega'yı görebilirsiniz. Vega aynı zamanda Lir Takımyıldızı'nın en parlak yıldızıdır.



Akşamları güney ufku bu şekilde görünecek.

Gezegenler

Bu ay Satürn tüm gece gökyüzünde olacak. Akşam saatlerinde güneydoğudan doğacak, sabah saatlerinde de güneydoğu ufku üzerinde olacak. Jüpiter, hava karardığında güney yönünde görülüyor ve geceyarısı gibi batıyor. Jüpiter günler ilerledikçe batıya doğru ilerleyecek ve her geçen gün biraz daha erken batacak. Venüs, Güneş'ten hemen önce doğacak ve doğu ufku üzerinde hava aydınlanana kadar görülebilecek. Merkür Temmuz ayı ortalarında batı ufku üzerinde olacak. Ancak ufka çok yakın olduğundan Merkür'ü görmek çok zor. Mars ise, Güneş'e yakın doğrultuda olduğundan görülemeyecek.

4 Temmuz'da Dünya, Güneş'e en uzak konumda!

Dünya'nın Güneş'in etrafındaki yörüngesi düzgün bir çember değildir. Yörüngenin şekli hafif basıktır. Bu nedenle Dünya Güneş'e yaklaşır ve Güneş'ten uzaklaşır. Bu yıl 4 Temmuz'da, yörüngenin Güneş'e en uzak noktasında olacağız.

Geçmişte Bu Ay

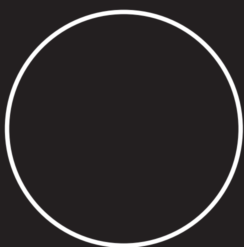
16 Haziran 1963	Valentina Tereşkova, uzaya çıkan ilk kadın kozmonot oldu.
21 Haziran 2004	Özel bir şirket tarafından yapılan ilk insanlı uzay aracı SpaceShipOne uzayın başladığı varsayılan 100 km'lik yüksekliğe ulaştı.
4 Temmuz 1997	Mars Pathfinder uzay aracı, Mars'a indi.
7 Temmuz 1988	Rusya'nın Mars'ı ve uydularını incelemek üzere gönderdiği ilk uzay aracı olan Phobos 1 fırlatıldı.

Ay'ın Evreleri

17 Haziran Sondördün



24 Haziran Yeniay



1 Temmuz İlkdördün



9 Temmuz Dolunay



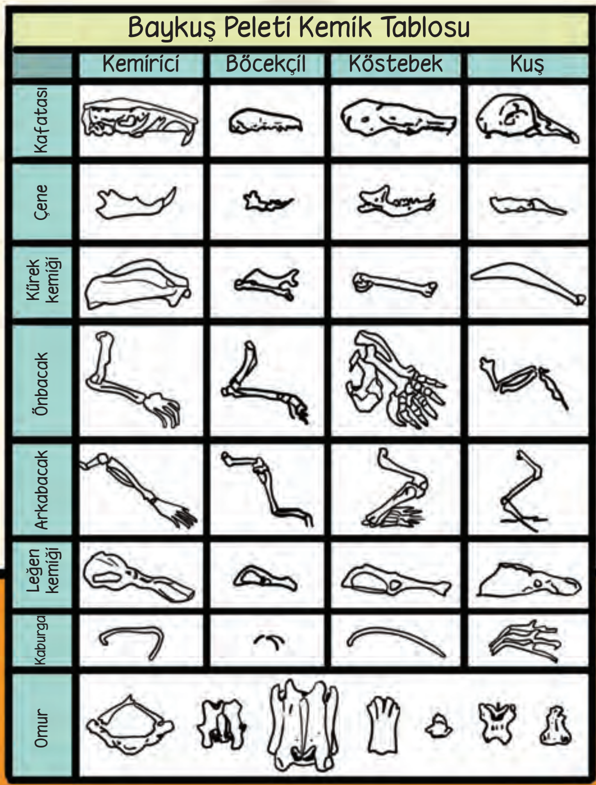
Burcu Parmak

düşünerek eğlenelim

Baykuş Ne Yemiş?

Baykuşlar avlarının sindiremedikleri bölümlerini pelet adı verilen topaklar halinde kusar. Aşağıda incelenmekte olan bir pelet var. Bu peletteki kemiklerin hangi hayvan grubuna ait olduğunu bulabilir misiniz? Bunun için yandaki tabloyu kullanabilirsiniz.



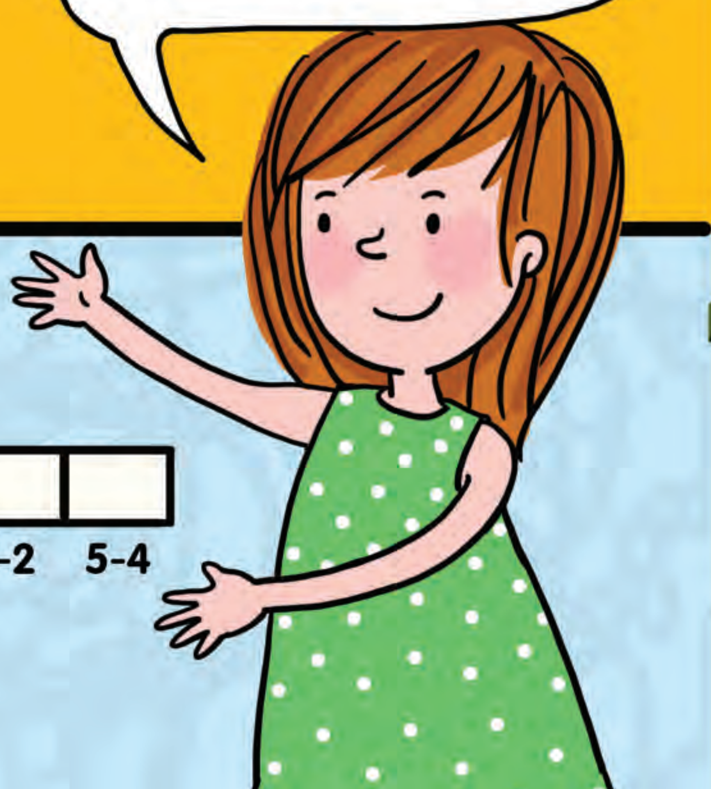


Dünyanın En Büyük Kuşu

Dünyadaki en büyük kuş hangisi acaba? Bu sorunun yanıtı buradaki tabloda gizli. Aşağıdaki kutuların altına bazı rakamlar yazılmış. Tabloda bu rakamların kesiştiği yerlerdeki harfleri kutuların içine yazdığınızda yanıtı bulacaksınız.

	1	2	3	4
5	Z	D	H	U
6	K	J	E	A
7	B	Ş	V	İ

5-2	6-3	7-3	6-3	6-1	5-4	7-2	5-4



Kuş Tüyleri

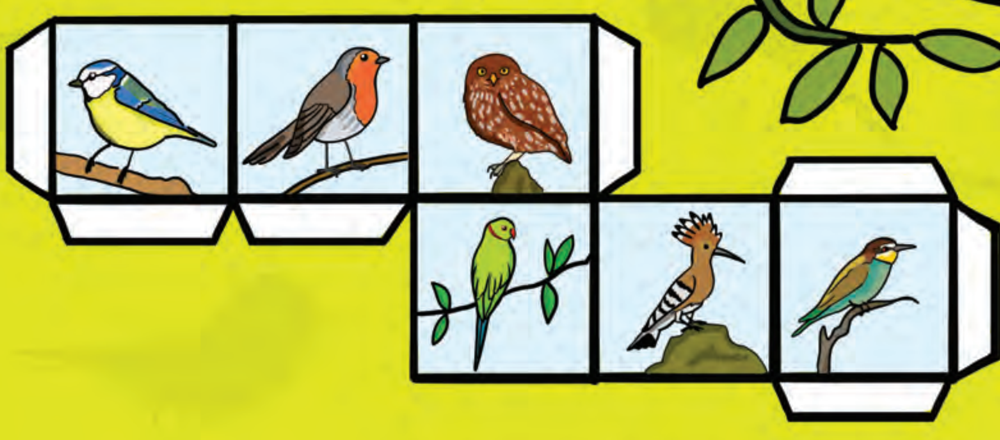
En altta kalan tüyün hangisi olduğunu bulabilir misiniz?



Hangisi Olacak?

Aşağıdaki karton parçası çizgilerden katlanıp yapıştırıldığında oluşan küp yandakilerden hangisi olur?





Yanıtlar 64. sayfada.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Kayın Ağaçları

Kayınlar Türkiye ormanlarının en görkemli geniş yapraklı ağaçlarıdır. Kayınların Kuzey Yarıküre'de on kadar türü yaşıyor, ancak ülkemizde yalnızca iki kayın türü bulunuyor: Doğu kayını ve Avrupa kayını.



Doğu kayınları daha çok Bulgaristan ve Gürcistan sınırları arasındaki bölgede ormanlar oluşturur. Ülkemizde daha çok doğu kayını bulunur. Bu ağaçlar yağışlı yerleri sever. Bu nedenle Karadeniz ikliminin hâkim olduğu sahil bölgelerinde yayılış gösterir. Bunun dışında Kuzey Ege'de ve Hatay'la Kahramanmaraş arasında bulunan Amanos Dağları'nda da kayın ormanları bulunur.

Doğu kayını 30-40 metreye kadar boylanabilir. Grinin tonlarında olan gövdesi, pürüzsüz ve çatlaksızdır. Yaprak kenarları neredeyse dümdüzdür, derin girintiler barındırmaz. Kayın ağaçları sonbaharda yapraklarını döker. Bu dönemde kayın ormanları rengârenk bir görünüme bürünür.



Doğu Karadeniz bölgesinde kayın ve ladinlerden oluşan karışık ormanlar yaygındır.



Kayınların kestaneye benzeyen tohumları vardır.

Avrupa kayını ülkemizde doğu kayınından daha az görülür. Doğu kayınıyla karışık ormanlar oluşturur. Avrupa kayınını ülkemizde görmek için Kırklareli, Marmara Bölgesi'nin güneyi ve Batı Karadeniz'deki ormanlara gitmek gerekir. Avrupa kayını doğu kayınına çok benzer. Gövdesi daha koyu gri renkli, yaprakları doğu kayınından daha küçük ve daha az damarlıdır.



Kayın yaprakları oval şekillidir. Yaprağın uç tarafı alt tarafından daha geniştir.



Kayınların çiçekleri püsküllü ve aşağı doğru sarkıktır.

Orta ve Kuzey Asya'nın dağlık bölgelerinde uçsuz bucaksız ormanlar oluşturan kayınlar eski çağlarda burada yaşayan insan toplulukları tarafından kutsal kabul edilmiştir. Bu topluluklar arasında yer alan Türkler için de kayın ağaçları çok değerlidir. Mitolojide yeraltını, yeri ve gökyüzünü birbirine bağlayan yaşam ağacı kayın ağacının ta kendisidir.

Bahtiyar Kurt
Çizim: Pınar Büyükgüral
Fotoğraflar: Dijitalimaj / Alamy

yeni bir kitap

Bende Disleksi Var

Yazan: Jennifer Moore-Mallinos
Resimleyen: Marta Fàbrega
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları



Albert Einstein, Leonardo da Vinci, Mozart, Thomas Edison gibi dünya tarihindeki bazı önemli kişilerde de öğrenme güçlüğü olduğunu biliyor musunuz?

Bu yıl okulun başlaması için sabırsızlanıyordu. En çok da okumayı öğreneceği için heyecanlıydı. Okumayı istediği bir sürü kitap vardı. Özellikle de dinozorlarla ilgili olanları okumayı istiyordu. Çünkü dinozorları çok seviyordu.

Harflerin seslerini çıkarabiliyor, ama bir türlü onları bir araya getirip bir sözcük çıkaramıyordu. Okumayı bir türlü öğrenememiş, arkadaşlarından geri kalmıştı. Bu durum onu çok üzüyor hatta bazen okula bile gitmek istemiyordu.

Peki bütün bunlar neden oluyordu?

Disleksisi olan bireyler okumayı öğrenmekte güçlük çekerler. Bu durum genellikle ilkokul çağlarında ortaya çıkar. Disleksinin çeşitli belirtileri vardır. En çok bilinenleri, sözcükleri tersten okumak, bazı harfleri ve sözcükleri karıştırmak, heceleri atlamak.

Bu sayımızda tanıttığımız “Bende Disleksi Var” adlı kitapta tam da böyle bir durumla karşılaşan bir çocuğun öyküsü anlatılıyor. Arkadaşlarından biraz daha fazla çaba göstererek tıpkı onlar gibi okumayı başaran küçük bir kahramanın öyküsü...

Yasemin Şahin

gözlem defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Bu sayımızda trafikle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

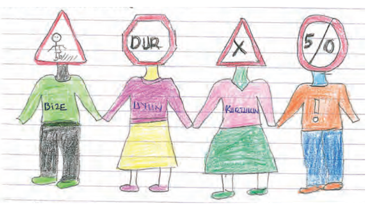
Kuşlarla ilgili gözlem notlarınızı 15 Temmuz 2017'ye kadar elimizde olacak şekilde göndermenizi bekliyoruz.

Trafik Kurallarına Uyulmalı

Ben Tarsus'ta yaşıyorum. Evimin balkonundan yol görünüyor. Trafiğin çok yoğun olduğu bir gün, bir araba hızlı gittiği için kırmızı ışıkta duramadı ve başka bir arabaya çarptı. Şans eseri ciddi bir durum olmadan kazayı atlattılar. Daha kötü durumların yaşanmaması için trafik kurallarına uymalıyız.

Uygar Çolakoğlu
Hasan Karamehmet İlkokulu / 2-G / Mersin

Trafik



Tatil gününde ailemle gezmeye çıkmıştık. Kırmızı ışıkta bekleyen arabaları gördüm. Yayalara yeşil ışık yandığı için kolayca karşıdan karşıya geçtik. Biz geçtikten sonra sarı ışık ve hemen ardından yeşil ışık yandı. Bizim geçmemizi bekleyen arabalar hareket etti. Otobüs durağında beklerken beklediğimiz otobüs geldi ama otobüse hemen binemedik. Çünkü ön kapıdan inen yolcular vardı. Şoföre yolcuların ön kapıdan inmelerinin yanlış olduğunu söyledik, şoför de bize teşekkür etti. Trafik ışıklarına gelince, kırmızı ışık yandığı için durduk. Arkamızdan gelen ambulansın siren sesini duyduk. Kırmızı ışıkta duran arabalar ona yol açmaya çalışıyordu. Ambulans bizi geçip gitti. Ben de ambulansın, itfaiye ve polis araçlarının trafikte geçiş üstünlüğüne sahip olduklarını öğrenmiş oldum. İneceğimiz durağa gelince arka kapıdan inerek yolumuza devam ettik.

Duru Öztürk
14 Eylül İlkokulu / 2-A / Bursa

Gözlem Yaparken Nelere Dikkat Etmemiz Gerekir?

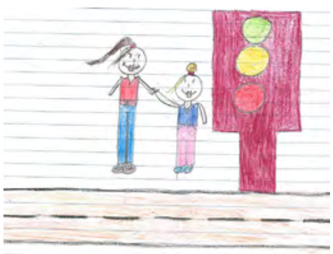
- Gözlem bir olayı, bir nesneyi ya da bir canlıyı dikkatle inceleyerek onun hakkında bilgi toplamaya çalışmaktır.
- Gözlem yaparken duyularımızı kullanırız. Örneğin bir kuşu gözlemliyorsak, kuşun çıkardığı sesi duymaya çalışır, nasıl göründüğünü inceler, nasıl hareket ettiğini izleriz.
- Gözlemleyeceğimiz şeye bağlı olarak dürbün, saat, büyüteç, cetvel gibi değişik araçlardan yararlanabiliriz. Gözlem sonucunda elde ettiğimiz bilgileri, gözlemin yapıldığı yeri ve zamanı unutmamak için not edebiliriz. Ayrıca gözlemimizi yazdığımız kâğıda çektiğimiz fotoğrafları, çizdiğimiz resimleri ya da varsa gözlem sırasında topladığımız şeyleri yapıştırabiliriz.

Trafik Gözlemim

Biz trafiğe takılmıştık. Ben de zaman geçsin diye Bilim Çocuk okuyordum. Trafik konusunu bitirmiştim. Tam o anda bir araba yan yolda zikzak çizerek ilerliyordu. Üstelik sürücünün emniyet kemeri de takılı değildi. İleride polisler vardı ve o arabayı durdurup ceza yazdılar. Bu arabadaki sürücü hem kendi canını hem de diğer sürücülerin canını tehlikeye atmış oldu.

Ece Erten
Cumhuriyet Ortaokulu / 6-E / Giresun

Trafik Gözlemim



Bir gün ablamla okula giderken caddede durduk. Yayalara yeşil ışık yandı ve geçtik. Okul çıkışı bisikletli bir çocuğun yaya geçidinden geçtiğini gördüm. Ama yeşil ışığı beklemeden bir anda caddeye girdi. Bunu görünce hemen ablama söyledim. Ablam da bana trafik kurallarına uymanın çok önemli olduğunu söyledi, çünkü o çocuğa araba çarpabilirdi.

Şevval Akdoğan
Ahmet Emin Yalman İlkokulu / 2-E / İstanbul

mektup kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle üç yıl önce tanıştım. Öğretmenim seni bana tavsiye etti. Ben de seni denemek istedim. İlk olarak Ocak 2014 sayını aldım. Bu sayıda kış olimpiyatlarıyla ilgili yazılar vardı. Herkesin sevdiği gibi ben de Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri köşesini seviyorum. Çok bilgi verici bir dergi olduğun için senden çok şey öğrendim. Kardeşim de Meraklı Minik almaya başladı. Büyüdüğümde de Bilim ve Teknik alacağım, kısacası TÜBİTAK ailesini çok seviyorum. Seni bıkmadan ve usanmadan almaya devam edeceğim. Derginin hazırlanmasında emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

Ahmet Buğra Arık
Şehit Muhammet Ali Demir Ortaokulu / 5-D / Adana

Sevgili Bilim Ağacım Bilim Çocuk,

Seninle Eylül 2016 sayısında tanıştım. Nasıl mı? Babam senden bana bahsetti. Alalım mı diye sordu. Ben de hemen kabul ettim. O zamandan beri seni okuyorum. Eğlenceli oyunlarını çok seviyorum. Tabii seni de çok seviyorum. En çok Evde Bilim ve Çizmeli Harikalar köşelerini seviyorum. TÜBİTAK'a çok teşekkür ediyorum. Bence Bilim Çocuk çok zeki. Çünkü çocuklara, büyüklere, yetişkinlere hatta yaşlılara bile bilgi veriyor. Bu harika bir şey.

Bu ay da seni bekliyorum Bilim Çocuk. Bizi bırakma bilim ağacımız Bilim Çocuk.

Elifsu Birol
Cengizhan İlkokulu / 3-A / Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle birinci sınıfta tanıştım. Senden o kadar çok bilgi öğrendim ki sayamam.

Her ay yeni sayını dört gözle bekliyorum. Senin sayende kelime hazinem gelişti.

Birkaç proje ödevinde senden çok yardım aldım. Sevgilerimle.

Elif Defne Yılmazer
Çanakkale Özel İlkokulu / 2-B / Çanakkale

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle 2016 yılının Mart ayında tanıştım. Ben bir kursa gidiyordum. O kursta seni önerdiler. Ben de seni almaya karar verdim. Mart sayısını kendim satın aldım ama sonra abone oldum. En çok Ne Var Ne Yok, Evde Bilim, Okumak Gibisi Yok, Mektup Kutusu ve Bizim Sokak köşelerini seviyorum. Bir gün sosyal bilgiler dersinde öğretmen evinizde olan dergileri getirin demiş ama ben İstiklal Marşı yarışmasında olduğum için bilmiyordum. Arkadaşlarım da bana söylemeyi unutmuş. Sosyal dersine girdiğimizde herkes önüne dergisini çıkardı. Bir arkadaşımın elinde seni gördüm. Ama ben seni getiremediğim için çok üzüldüm. Öğretmen abone olanları sordu. Ben ve birkaç arkadaşım parmak kaldırdık. Sonra öğretmenimiz sınıfta daha çok kişinin abone olabileceğini söyledi. Dergideki oyunları çok beğenerek oynuyorum. Senin hazırlanmanda çalışan bütün insanları tebrik ediyorum ve onlara teşekkür ediyorum. Herkesin sana abone olmasını öneririm. Her ayın 15'ini sabırsızlıkla ve merakla bekliyorum. Bir sonraki sayında görüşmek üzere bilgili arkadaşım Bilim Çocuk.

Fatma Betül Kufacı
Şehit Öğretmen Mustafa Gümüş Ortaokulu / 5-D / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Seni Temmuz 2016'dan itibaren düzenli olarak alıyorum. Ablam da eskiden seni alıyormuş. Ben seni ondan öğrendim. Eklerin çok güzel. Örneğin mart ayındaki dünya küresi mükemmeldi. Sınıftaki arkadaşlarımla seni almak için yarışıyoruz. Sana abone olacaktım. Ama bazı sorunlardan dolayı olamadım. Ayrıca söylemeyi unuttum. En sevdiğim köşelerin Ne Var Ne Yok, Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri, Sorun Söyleyelim, Sizden Gelenler ve Bizim Sokak. Kartlarını da seviyorum. Şimdiden bir sürü biriktirdim bile. Her sayını merakla bekliyorum. Keşke bir aydan daha kısa sürede yayımlansan. Bu konuda herkes benimle aynı fikirde. Çünkü seni herkes seviyor. İyi ki böyle bir dergi var. Emeği geçen herkese teşekkürler Bilim Çocuk.

Beyza Kaplan
75. Yıl Ziya Gökalp İlkokulu / 4-D / Yalova

sorun söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Sivrisinekler bizi ısırınca neden kaşınırız?

Merve Türker / Cumhuriyet Ortaokulu / 5-G / Zonguldak

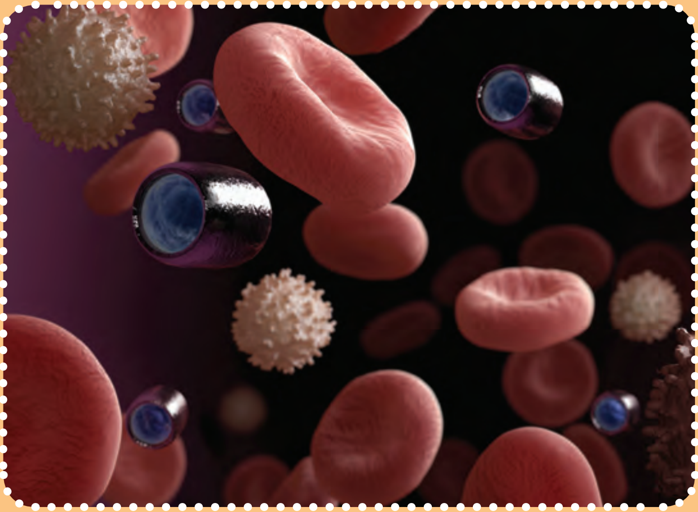
Sivrisineklerin erkekleri ve dişilerinin bir bölümü balözü ve bitki özsularıyla beslenir. Dişilerin pek çoğu da yumurtalarını olgunlaştırmak için iğneye benzeyen uzun hortumlarıyla insan ya da hayvanların kanını emerek beslenir. Beslenme sırasında kanın kısa bir süre içinde pıhtılaşmasını önlemek için bir salgı salgılarlar. Bu salgı insan vücuduna yabancı bir madde olduğundan vücut bu salgıya tepki verir. Diğer bir deyişle vücudumuzun bağışıklık sistemi harekete geçer ve histamin adı verilen bir madde salgılar. Histamin sivrisineğin kanımızı emdiği bölgede bulunan kan damarlarının genişlemesine ve burada küçük kırmızımsı kabarcık oluşmasına neden olur. Kan damarları genişledikçe yakında bulunan sinirler etkilenir ve kaşıntı hissederiz.



Dijitalimaj / Alamy

Nanoteknoloji nedir?

Nehir Erten / Yeşilgiresun İlkokulu / 3-K / Giresun



Getty TÜRKİYE

Nanoteknolojinin sıklıkla kullanıldığı alanlardan biri tıp. Tıpta sağlıklı olmayan hücreleri belirlemek ve ilaçları istenilen bölgeye iletmek gibi amaçlarla nanoboyutta malzemeler kullanılabiliyor. Burada da kan damarları içinde dolanan nanoboyutta robotların temsili bir çizimini görüyorsunuz.

Nanoteknoloji, araştırmaların atom ve molekül boyutundaki küçük parçacıklarla yapıldığı bir çalışma alanıdır. Bu alanda yapılan araştırmalar sonucunda farklı işlevler görebilen madde ve malzemeler üretilir. Nanoteknoloji alanındaki araştırmalar 1 ile 100 nanometre arasındaki boyutlarda gerçekleştirilir. Nano bir ölçü biriminin önüne ek olarak geliyorsa o ölçünün milyarda birini ifade eder. Örneğin bir nanometre bir metrenin milyarda birine karşılık gelir. Nanoteknoloji alanında gerçekleştirilen araştırmalar sırasında elektron mikroskobu ve atomik kuvvet mikroskobu gibi özel mikroskoplar kullanılır. Bu araştırmalarda kimya, biyoloji, fizik, tıp ve mühendislik gibi farklı alanlardan bilim insanları birlikte çalışır. Bu bilim insanları moleküllerin yapılarını değiştirerek malzemelere hafiflik, esneklik, dayanıklılık gibi farklı ve yeni özellikler kazandırmaya çalışırlar. Bu malzemeler de yeni ürünlerin geliştirilmesinde kullanılabilir.

Seçil Güvenç Heper

sizden gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

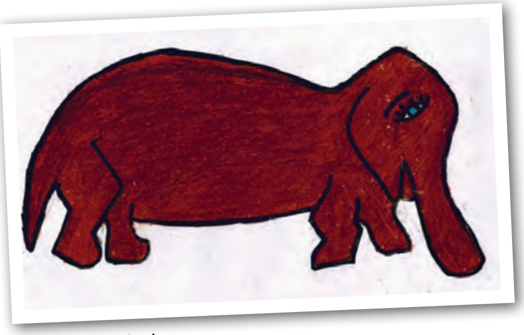
Sevgili Okurlarımız,
Bu sayımızda yabani hayvanlarla ilgili resimlerinize yer veriyoruz. Bu ay dergimizde yer alan "Kendi Mandalanızı Çizip Boyayın" adlı etkinliğimizde bir mandala yapmanızı istedik. Mandalanızı en geç 15 Temmuz'da elimizde olacak şekilde bize göndermenizi istiyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçeceklerimizi Ağustos 2017 sayımızda yayımlayacağız.



Emine Dilhan Tokak
Hatice Seyit Çeker İlkokulu / 2-F / Gaziantep



Nehir Şahin
Mithatpaşa Ortaokulu / 5-B / Tekirdağ



Nurcan Çoban
Kemal Özalper Ortaokulu / 5-D / Malatya



Deniz Dilek
Cengiz Topel İlkokulu / 3-A / Elazığ



Efe Çakmakcı
Halitpaşa İlkokulu / 3-A / Artvin



Arif Eren Tekin
Tuğ Ortaokulu / 5-H / Bitlis



Demir Özdemir
Altınfındık İlkokulu / 1-C / Ordu



Yüsra Mislina Kavgacı
Fatih Şekkeli İlkokulu / 2-D / Kahramanmaraş



Sude Tuba Kavgacı
Osmangazi Ortaokulu / 5-D / Kahramanmaraş



Emine Üzeyla Kalkan
TOKİ Şehit Levent Çetinkaya Ortaokulu / 6-D / Kayseri



Melek Sude Gür

Şehit Kara Pilot Yüzbaşı Hakan Tan Ortaokulu / 5-A / Bursa



Miray Bostancı

7 yaş / Ankara



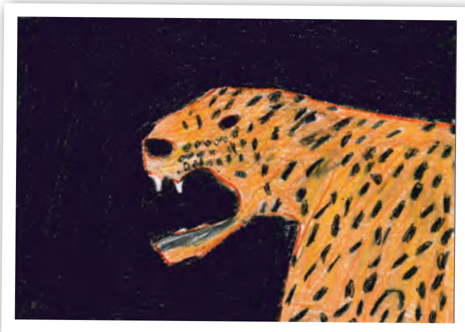
Ceylin Karaca

Adnan Menderes İlkokulu / 4-C / Aydın



Halil Erdem

Karaman İlkokulu / 4-D / Sakarya



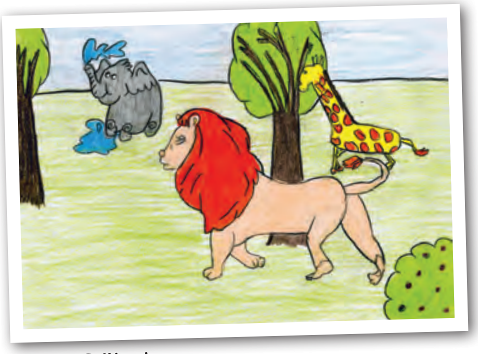
Ahmet Furkan Şahin

13 yaş / Ankara



Melike Akın

Şeker İlkokulu / 3-B / Balıkesir



Rana Gökakın

5-K / Kocaeli



Hira Nur Köse

İMKB Müşir Zeki Paşa Ortaokulu / 5-E / Erzincan



Müslim Ageel Salman Al Shabbani

16 yaş / Suriye



Nilay Yılmaz

Oyakkent İlkokulu / 4-D / İstanbul



Zeliha Dinç

Özel Gediz İsabet Ortaokulu / 8-A / Kütahya



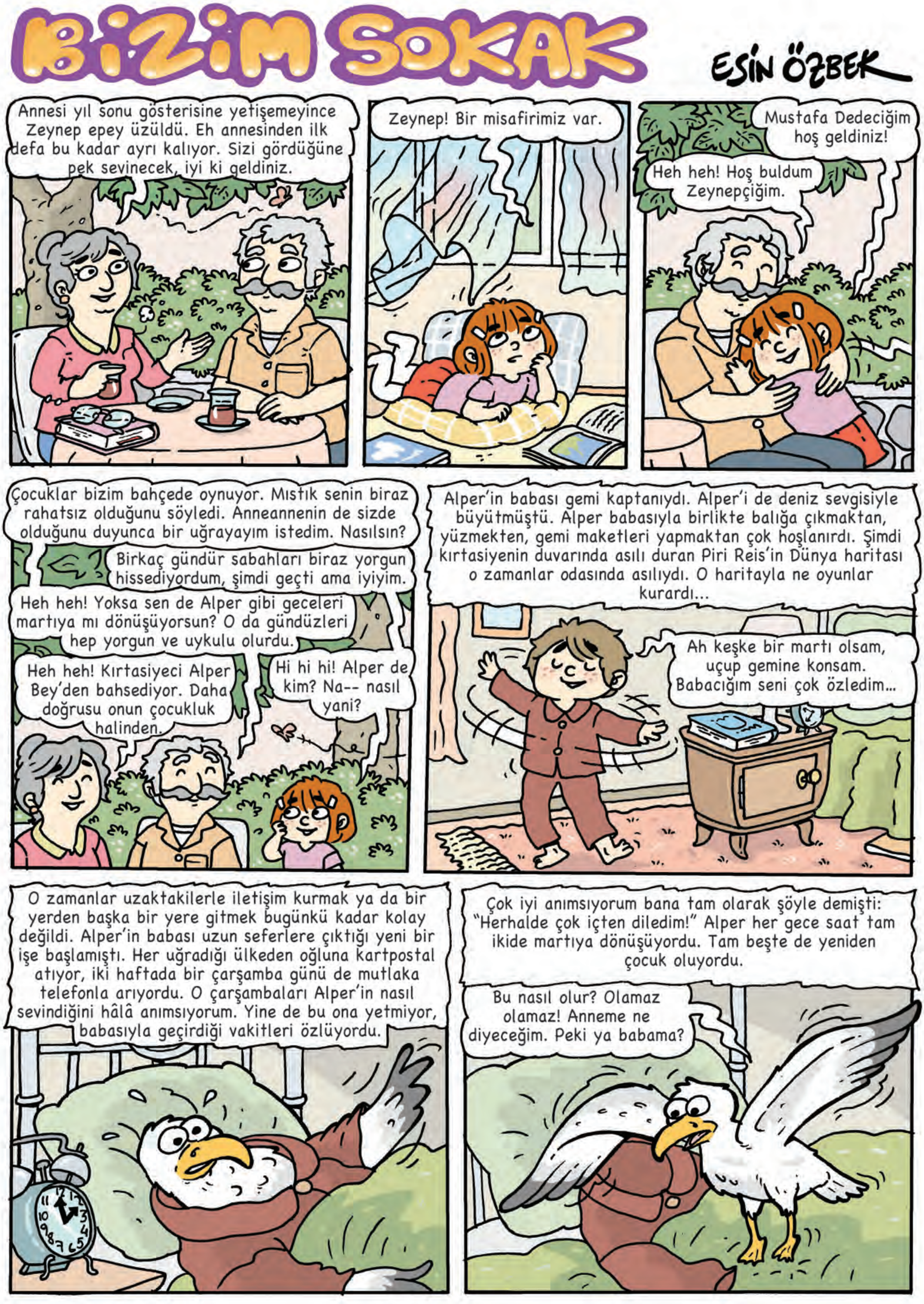
Cemal Uçar

Elbeyli Ortaokulu / 7-A / Kilis

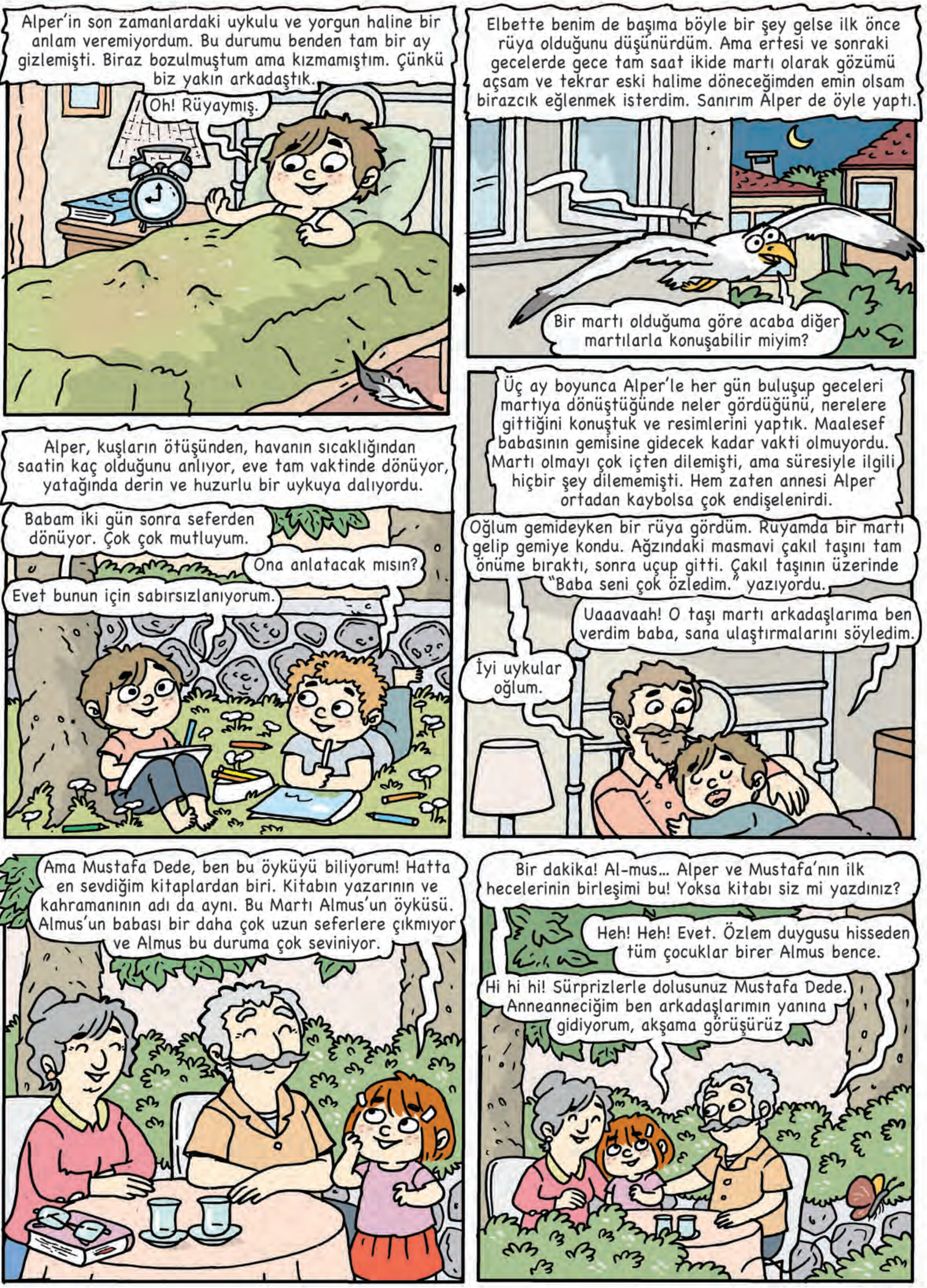


Hiranur Göktaş

Öğretmen Hüseyin Hüsnü Tekışık İlkokulu / 4-A / Ankara



BiZiM SOKAK
ESİN ÖZBEK
Annesi yıl sonu gösterisine yetişemeyince Zeynep epey üzüldü. Eh annesinden ilk defa bu kadar ayrı kalıyor. Sizi gördüğüne pek sevinecek, iyi ki geldiniz.
Zeynep! Bir misafirimiz var.
Mustafa Dedeciğim hoş geldiniz!
Heh heh! Hoş buldum Zeynepçiğim.
Çocuklar bizim bahçede oynuyor. Mıstık senin biraz rahatsız olduğunu söyledi. Anneannenin de sizde olduğunu duyunca bir uğrayayım istedim. Nasılsın?
Birkaç gündür sabahları biraz yorgun hissediyordum, şimdi geçti ama iyiyim.
Heh heh! Yoksa sen de Alper gibi geceleri martıya mı dönüşüyorsun? O da gündüzleri hep yorgun ve uykulu olurdu.
Heh heh! Kırtasiyeci Alper Bey'den bahsediyor. Daha doğrusu onun çocukluk halinden.
Hi hi hi! Alper de kim? Na-- nasıl yani?
Alper'in babası gemi kaptanıydı. Alper'i de deniz sevgisiyle büyütmüştü. Alper babasıyla birlikte balığa çıkmaktan, yüzmekten, gemi maketleri yapmaktan çok hoşlanırdı. Şimdi kırtasiyenin duvarında asılı duran Piri Reis'in Dünya haritası o zamanlar odasında asılıydı. O haritayla ne oyunlar kurardı...
Ah keşke bir martı olsam, uçup gemine konsam. Babacığım seni çok özledim...
O zamanlar uzaktakilerle iletişim kurmak ya da bir yerden başka bir yere gitmek bugünkü kadar kolay değildi. Alper'in babası uzun seferlere çıktığı yeni bir işe başlamıştı. Her uğradığı ülkeden oğluna kartpostal atıyor, iki haftada bir çarşamba günü de mutlaka telefonla arıyordu. O çarşambaları Alper'in nasıl sevindiğini hâlâ anımsıyorum. Yine de bu ona yetmiyor, babasıyla geçirdiği vakitleri özlüyordu.
Çok iyi anımsıyorum bana tam olarak şöyle demişti: "Herhalde çok içten diledim!" Alper her gece saat tam ikide martıya dönüşüyordu. Tam beşte de yeniden çocuk oluyordu.
Bu nasıl olur? Olamaz olamaz! Anneme ne diyeceğim. Peki ya babama?



Alper'in son zamanlardaki uykulu ve yorgun haline bir anlam veremiyordum. Bu durumu benden tam bir ay gizlemişti. Biraz bozulmuştum ama kızmamıştım. Çünkü biz yakın arkadaştık.
Oh! Rüyaymış.
Elbette benim de başıma böyle bir şey gelse ilk önce rüya olduğunu düşünürdüm. Ama ertesi ve sonraki gecelerde gece tam saat ikide martı olarak gözümü açsam ve tekrar eski halime döneceğimden emin olsam birazcık eğlenmek isterdim. Sanırım Alper de öyle yaptı.
Bir martı olduğuma göre acaba diğer martılarla konuşabilir miyim?
Alper, kuşların ötüşünden, havanın sıcaklığından saatin kaç olduğunu anlıyor, eve tam vaktinde dönüyor, yatağında derin ve huzurlu bir uykuya dalıyordu.
Babam iki gün sonra seferden dönüyor. Çok çok mutluyum.
Ona anlatacak mısın?
Evet bunun için sabırsızlanıyorum.
Üç ay boyunca Alper'le her gün buluşup geceleri martıya dönüştüğünde neler gördüğünü, nerelere gittiğini konuştuk ve resimlerini yaptık. Maalesef babasının gemisine gidecek kadar vakti olmuyordu. Martı olmayı çok içten dilemişti, ama süresiyle ilgili hiçbir şey dilememişti. Hem zaten annesi Alper ortadan kaybolsa çok endişelenirdi.
Oğlum gemideyken bir rüya gördüm. Rüyamda bir martı gelip gemiye kondu. Ağzındaki masmavi çakıl taşını tam önüme bıraktı, sonra uçup gitti. Çakıl taşının üzerinde "Baba seni çok özledim." yazıyordu.
Uaaavaah! O taşı martı arkadaşlarıma ben verdim baba, sana ulaştırmalarını söyledim.
İyi uykular oğlum.
Ama Mustafa Dede, ben bu öyküyü biliyorum! Hatta en sevdiğim kitaplardan biri. Kitabın yazarının ve kahramanının adı da aynı. Bu Martı Almus'un öyküsü. Almus'un babası bir daha çok uzun seferlere çıkmıyor ve Almus bu duruma çok seviniyor.
Bir dakika! Al-mus... Alper ve Mustafa'nın ilk hecelerinin birleşimi bu! Yoksa kitabı siz mi yazdınız?
Heh! Heh! Evet. Özlem duygusu hisseden tüm çocuklar birer Almus bence.
Hi hi hi! Sürprizlerle dolusunuz Mustafa Dede. Anneanneciğim ben arkadaşlarımın yanına gidiyorum, akşama görüşürüz

Bittiiiii

Yanıtlar

Düşünerek Eğlenelim



Nelere Dikkat Etmeli?

Fırını kullanmadan önce kullanma kılavuzunu okumak gerekir. D

Yiyeceklerin metal kaplarda ya da alüminyum folyoya sarılı olarak fırında ısıtılmaması gerekir. D

Ekmek gibi su oranı düşük besinleri uzun süre yüksek enerjide ısıtmamak gerekir. D

İçinde bir şey yokken fırın çalıştırılabilir. Y

Mikrodalga fırında seramik kaplarda kek pişirilemez. Y

Yağ mikrodalga fırında tek başına ısıtılabilir. Y

Küçük çocukların yetişkinler olmadan fırını kullanmamaları gerekir. D

Fırında sıkıca kapalı kaplarda besinler ısıtılabilir. Y

Fırında cam bardakta süt ısıtılabilir. D

Su Kaydırağından Kaymaca: 1-C, 2-A, 3-E, 4-B, 5-D

Yangın Tam Nerede?: R12

Su Sporlarıyla Örüntü



Bunları Biliyor musunuz?

Su Sporları

Bilim Çocuk

Nasıl Oynanır?

- Kartlar oyuncu sayısına göre eşit olarak dağıtılır.
- Yaşı en küçük olan oyuncu oyunu başlatır ve elindeki kartlardan birinin fotoğraflı yüzünü diğer oyunculara göstererek arkasındaki soruyu sorar.
- Soruyu soran oyuncu yanıtlamak isteyenlere sırayla söz verir.
- Kimse bilemezse soruyu soran oyuncu yanıtı söyler. Soru sorma sırası yine onda olur.
- Bir oyuncu soruyu bildiğinde, kendi elindeki kartlardan birinin fotoğraflı yüzünü diğer oyunculara göstererek arkasındaki soruyu sorar.
- İşi biten kartlar ortaya bırakılır.
- Elindeki kartların tümünü ilk bitiren oyuncu oyunu kazanır.